

Leistungsbeschreibung

"Sanitärtechnik"

Bauvorhaben:

Sanierung der Turnhalle SZ Obervieland
Alfred-Faust-Str. 6
28277 Bremen



Inhaltsverzeichnis

1	KG 410 Sanitärtechnik.....	15
1.1	Grundleitungen.....	15
1.2	Schmutzwasserleitungen und Zubehör.....	31
1.3	Dämm- und Isolierarbeiten Abwasseranlagen.....	39
1.4	Trinkwasserleitungen und Zubehör.....	43
1.5	Dämm- und Isolierarbeiten Wasseranlagen.....	52
1.6	Warmwasserbereitung zentral - Durchflusssystem.....	62
1.7	Sanitäre Objekte.....	67
1.8	Accessoires.....	99
1.9	Demontagen und Verschlussarbeiten.....	101
2	Sonstiges.....	103
2.1	Sonstiges.....	103

Für den Fall von möglichen Datenverlusten während der elektronischen Datenübermittlung im GAEB-Format wird der Angebotsaufforderung ebenfalls ein Leistungsverzeichnis im PDF-Format beigelegt.

1.1 Allgemeine Angebots- und Vertragsbedingungen

Grundlage des Bauvertrages ist die VOB/B und C in der neuesten Fassung. Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt abweichend von §13 (4) Nr. 1 und 2 VOB 5 Jahre, gerechnet ab Schlussabnahme der vertraglichen Leistung. Für die Ausführung gelten die anerkannten Regeln der Technik, unter anderem die einschlägigen DIN-Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, sowie die Liefer- und Verarbeitungsvorschriften der Hersteller.

Als Auftragsbestandteil gelten ergänzend alle auf die einzelnen Vertragsleistungen zu beziehenden DIN-Normen, VDE- und VDI-Richtlinien, EN-Vorschriften, die Arbeitsstätten-Richtlinien, Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsbestimmungen, sowie die anerkannten Regeln der Technik und Auflagen der Feuerwehr bzw. der Bauaufsichtsbehörde, der Brandschutzgutachters und die Technischen Anschlußbedingungen (TAB) des für das Bauvorhaben zuständigen Verteilungsnetzbetreiber (VNB).

1.2 Gegenstand der Ausschreibung

Gegenstand dieser Ausschreibung sind Leistungen für Installation der Sanitärtechnik für das Bauvorhaben "Sanierung der Turnhalle SZ Obervieland". Sämtliche Arbeiten sind in vorschriftsmäßiger, vollständiger, mängelfreier, den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechender Ausführung, gemäß dieser Leistungsbeschreibung und ihren Bestandteilen, auszuführen.

Den nachfolgend beschriebenen Leistungen werden die folgenden Planungsunterlagen zu Grunde gelegt:

- Planunterlagen der Architekten
- Planung des Fachplaners für das entsprechende Gewerk
- Bauauflagen und Nebenbestimmungen
- Planung Dritte z.B. Energieausweis etc.

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

Zusätzliche Technische Vorbemerkungen (ZTV) zu den einzelnen Leistungsbereichen / Titeln sind den jeweiligen LV-Abschnitten vorangestellt.

Entstehende Kosten aus den nachfolgend aufgeführten Punkten sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren, sofern keine gesonderten Positionen ausgeschrieben sind.

1.3 Materialanlieferungen

Um einen geregelten Ablauf des Baustellenverkehrs zu erreichen, hat sich der AN bei Materialanlieferungen mit dem AG und der örtlichen Bauleitung abzusprechen. Auf Grund der örtlichen Gegebenheiten ist mit Erschwernis bzgl. Materialtransport, Anlieferung, Lagerkapazität, Einbaubedingungen und KFZ-Parkraum zu rechnen. Dies ist kostenmäßig in der Kalkulation zu berücksichtigen und wird nicht gesondert vergütet.

1.4 Baustelleneinrichtungsplan

Nach Auftragserteilung hat der AN einen detaillierten Baustelleneinrichtungsplan zu erstellen, aus dem der Umfang der AN-Baustelleneinrichtung, sowie alle zur termingerechten Durchführung der ausgeschriebenen Bauleistungen erforderlichen Arbeiten hervorgehen.

1.5 Bauzeitenplan

Die ausgeschriebenen Leistungen sind nach Abstimmung mit der Bauleitung bzw. nach festzulegendem Bauzeitenplan auszuführen.

1.6 Baustelleneinrichtung

Alle Kosten für die komplette Baustelleneinrichtung sind in der Position Baustelleneinrichtung zu kalkulieren. Dazu zählt auch die Beantragung (nach Rücksprache mit der örtlichen Bauleitung) und Kostentragung für Genehmigungen

der Baustelleneinrichtung - z. B. auf öffentlichem Straßenland und für Überfahrten des öffentlichen Straßenlandes. Eingeschlossen sind sämtliche zur Durchführung der ausgeschriebenen Bauleistungen erforderlichen Hebewerkzeuge, Montagehilfsmittel usw., sowie alle zur termingerechten Durchführung der ausgeschriebenen Bauleistungen erforderlichen Arbeiten. Sämtlicher anfallender Schutt, Schmutz, Abfälle und Verpackungsmaterial des AN sind von der Baustelle und auf dem Grundstück kostenfrei und in eigener Regie zu entfernen. Das Verbrennen jeglicher Gegenstände auf der Baustelle ist verboten. Die Baustelle ist ständig sauber zu halten und täglich gereinigt zu hinterlassen. Verletzt der AN diese Pflicht, kann der Auftraggeber nach fruchtloser Fristsetzung einen Dritten mit der Reinigung beauftragen. Die Kosten für die Reinigung und für die Mehraufwendungen, die dem Bauherrn in dem Zusammenhang entstehen, werden dem AN als Nacherfüllung in Abzug gebracht. Sollten sich Schutt, Schmutz, Abfälle und / oder Verpackungsmaterialien ansammeln, die nicht oder nicht eindeutig einem Verursacher zugeordnet werden können, werden sie auf Veranlassung der Bauleitung beseitigt. Die hierdurch entstehenden Kosten werden vom AG zwischen den hierfür in Frage kommenden, im Zweifel allen am Bau beteiligten Unternehmen, einschließlich des AN, aufgeteilt und gegen sie in Ansatz gebracht. Die Bestimmung der in Frage kommenden Unternehmen und des Verteilungsmaßstabes der Kosten zwischen ihnen obliegt dem AG, vertreten durch seine Bauüberwachung, nach dem Maßstab billigen Ermessens (§ 315 BGB). Unternehmen, die jeweils vor Beginn ihrer Arbeiten auf eine bereits vorhandene Verschmutzung ausdrücklich schriftlich hingewiesen haben, sind dabei nicht einzubeziehen. Bäume und schützenswerte Gehölze sind fachgerecht zu verwahren. Vor Baustelleneinrichtung und Baubeginn ist der Zustand der Pflaster- und Außenanlagen, in Abstimmung mit der örtlichen Bauleitung, zu protokollieren. Nach Bauende sind die Außenanlagen entsprechend ihrem Urzustand wieder herzustellen.

1.7 Baustrom/Bauwasser

Baustrom und Bauwasser wird bauseits kostenpflichtig zur Verfügung gestellt. Die Kosten des Verbrauchs werden anteilig mit insgesamt 0,35% von der Schlussrechnung abgezogen.

1.8 Verschmutzungen / Beschädigungen

Einzubauende bzw. bereits eingebaute und bestehende Bauteile sind vor Verschmutzung und Beschädigung, auch während des Transportes zur Baustelle, zu schützen und ggf. mit geeignetem Material abzudecken bzw. zu umkleiden. Bei Schäden ist die Bauleitung sofort zu benachrichtigen. Vor der Abnahme sind alle Flächen unaufgefordert auf Beschädigung zu überprüfen und einwandfrei auszubessern. Eine Ausbesserung darf auf keinen Fall erkennbar bleiben.

1.9 Pläne - Anlagen zum LV

Zur näheren Erläuterung und als Kalkulationshilfe sind gegebenenfalls dem LV Anlagen in Kopie beigelegt. In einzelnen Positionen dieses LVs wird zum Teil auf die jeweils relevanten LV-Anlagen hingewiesen.

1.10 Arbeitsablauf

Die Reihenfolge der einzelnen Arbeiten ist mit der örtlichen Objektüberwachung abzustimmen. Der AN hat seine Leistungserbringung mit vorhergehenden und nachfolgenden Gewerken, die seine eigene Leistung technisch berühren, so abzustimmen, dass die eigene Leistung und die eigenen Ausführungstermine in Bezug auf die Detailausführungsschritte und Funktionsgerechtigkeit ordnungsgemäß erfolgen. Die dabei üblicherweise anstehenden Arbeitsabfolgen, technischen Abhängigkeiten und zeitlich getrennten Einzelschritte von Teilleistungen sind bei der Angebotskalkulation zu berücksichtigen.

1.11 Ausführung

1.11.1 Arbeitszeiten

Es gelten die allgemeinen Arbeitszeiten nach Arbeitsschutzgesetz und die Vorschriften des zuständigen Bauamts.

1.11.2 Die Leistungen sind nach den übergebenen Zeichnungen, Gutachten, sowie nach Anweisungen der Bauleitung auszuführen. Die ausgehändigten, rechtzeitig anzufordernden Zeichnungen sind vor Ausführung auf Maße, Massen und Plausibilität zu prüfen. Der AN hat rechtzeitig die zur Herstellung und Montage benötigten Maße unter Zugrundelegung der Planungsvorgaben eigenverantwortlich am jeweiligen Einbauort selbst zu nehmen.

1.11.3 Nachweise / Berechnungen

Nach Auftragserteilung hat der AN alle für die vertragsgemäße Leistungserbringung erforderlichen Nachweise und

Berechnungen zu erstellen und in prüffähiger Form dem AG vorzulegen. Die Kosten für das Aufstellen und Vorlegen dieser Unterlagen sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die Vorlage muss so rechtzeitig erfolgen, dass etwaige Änderungen oder Ergänzungen, die sich aus der Prüfung der Nachweise ergeben, bei der Ausführung der Leistung berücksichtigt werden können, ohne dass sich hieraus Terminverschiebungen ergeben.

1.11.4 Übergabeunterlagen / Dokumentation

Der AN hat für alle betriebstechnischen Systeme, Einbauteile, Produkte und Einrichtungsgegenstände, die erforderlichen Vorschriften, Pflegeanleitungen etc. für die spätere Bedienung, Wartung, Pflege in deutscher Sprache dem AG zu übergeben. Zusätzlich ist vom AN eine Auflistung der Einbauteile, Materialien, Farben usw. mit nachfolgenden Angaben zu erstellen:

- Gewerk
- Fabrikat
- Fabrikat-Nr.
- Name des Herstellers mit Adressangaben
- Bestell-Nr.
- Bezugsquelle

Die Auflistung ist detailliert und übersichtlich zu erstellen. Sie ist in DIN A4-Aktenordnern (3-fach) und in Form eines Datenträgers USB zu übergeben. Sie dient als Grundlage für die Ersatzteilbeschaffung bzw. Wartungsarbeiten.

1.11.5 Örtliches Aufmaß / Werkstattzeichnungen / Nachweise des AN

Der Auftragnehmer hat unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten ein Aufmaß zur Prüfung der Planungsvorgaben zu erstellen. Sollte hierbei Abweichungen in der Ausführung festgestellt werden, die hinsichtlich der Konstruktion Änderungen gegenüber der Ausführungsplanung bedingen, ist sofort die Bauleitung zu verständigen. Geringfügige Änderungen gegenüber den Abmessungen und Angaben im LV, die sich bei den weiteren Planungsarbeiten ergeben, müssen bei der Herstellung der einzelnen Elemente ohne zusätzliche Kostenberechnung berücksichtigt werden.

1.12 Gerüste

1.12.1 Innengerüste/Arbeitsbühnen

Der Auf- und Abbau sowie Vorhalten der Gerüste innerhalb des Gebäudes, deren Arbeitsbühnen mehr als 2,0 m über Fußboden liegen (Arbeitsbereich bis 5,0 m über Aufstellebene), sind inkl. des erforderlichen Seitenschutzes in die Einheitspreise der jeweiligen Positionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

1.12.2 Fassadengerüste

Die Fassadengerüste (wenn erforderlich) sind vom AN-Rohbau durch eine Gerüstbaufirma aufzustellen. Änderungen und Ergänzungen an den Gerüsten, einschließlich deren Verankerungen, sind nur durch die Gerüstbaufirma vorzunehmen. Die Kosten hierfür trägt der AN.

1.14 Einzuhaltende Vorschriften / SiGeKo

1.14.1 Der AN ist verpflichtet, bei der Ausführung seiner Leistungen den jeweils gültigen gesetzlichen und polizeilichen Vorschriften, insbesondere den Vorschriften und Anordnungen der Bauordnungsbehörde, des TÜV, des Gewerbeaufsichtsamtes und der Berufsgenossenschaft nachzukommen.

1.14.2 Den Hinweisen des vom Auftraggeber bestellten Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators ist Folge zu leisten. Die vom Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator erlassene Baustellenordnung ist zu beachten.

1.14.3 Der AN haftet bei Nichtbeachtung dieser Sicherheitsvorschriften allein für alle sich hieraus ergebenden Strafen sowie Personen- und Sachschäden bis zur Gesamtfertigstellung und Übergabe des Objektes an den AG bzw. Mieter/Nutzer. Er stellt den AG von allen aus seinem Fehlverhalten resultierenden Ansprüchen frei.

1.15 Stundenlohnarbeiten

Die im LV anzubietenden Stundenlohnarbeiten sind nur für Arbeiten vorgesehen, die nicht durch die auszuschreibenden Leistungen zu erfassen sind. Diese dürfen ausschließlich nur nach Aufforderung durch die Bauleitung des AG und/oder des AG selbst ausgeführt werden. Falls Stundenlohnarbeiten ausgeführt werden müssen, sind die entsprechenden Bescheinigungen unverzüglich, spätestens nach einer Woche, der Bauleitung des AG zur

Unterschrift vorzulegen. Später vorgelegte Tagelohnzettel werden von der Bauleitung nicht anerkannt. Stunden sind inkl. aller Leistungszulagen, Sozialzuschläge, Wagnis und Gewinn, allgemeine Geschäftskosten, Wegegeld, Auslösung usw. anzubieten.

1.16 Berufsgenossenschaftliche Vorschriften

Der AN ist verantwortlich dafür, dass alle berufsgenossenschaftlichen Vorschriften eingehalten werden. Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass alle von ihm auf der Baustelle Beschäftigten (inkl. Subunternehmer) der Tragepflicht des Sozialversicherungsausweises nachkommen. Die Bauleitung behält sich vor, Kontrollen vorzunehmen. Sollten Arbeitnehmer ohne die erforderlichen Papiere angetroffen werden, behält sich die örtliche Bauleitung vor, ohne weitere Prüfung die entsprechenden Arbeitnehmer von der Baustelle zu verweisen ! Hieraus resultierende Kosten, z.B. Bauzeitverzögerungen gehen direkt zu Lasten des AN.

1.17 Preise

Die vom Bieter in das Leistungsverzeichnis einzutragenden Preise gelten jeweils für eine fertiggestellte, vollständig ausgeführte Leistung, einschließlich Lieferung, Abladen, Transport und Lagerung auf der Baustelle aller dazu erforderlichen Geräte und Materialien. Die Forderung bezüglich Vollständigkeit der Leistung gilt gleichermaßen für Grund- und Zulagepositionen, auch dann, wenn in den Einzelpositionen nicht noch einmal ausdrücklich darauf hingewiesen wird.

1.18 Baustoffe, Bauteile

1.18.1 Die technischen Angaben dieser Ausschreibung stellen qualitative Mindestforderungen dar, die an keiner Stelle der Leistung unterschritten werden dürfen. Soweit andere Vorschriften, Normen und sonstige Regeln der Technik höhere Anforderungen stellen sind diese einzuhalten.

1.18.2 Wenn ein bestimmtes Fabrikat als Qualitätsanforderung vorgegeben ist, so ist alleine durch diese Festlegung, nicht nur bei diesem, sondern auch bei gleichwertigen Fabrikaten, die volle entsprechende Leistung anzubieten. Die weitergehende Textbeschreibung dient der Erläuterung und Erleichterung der Bearbeitung der Angebote. Aus fehlenden Angaben können keine Minderleistungen abgeleitet werden. Forderungen die über die Normalausführung hinausgehen sind einzukalkulieren.

1.18.3 Der Bieter übernimmt für alle von Ihm angebotenen Konstruktionen und Produkte die uneingeschränkte Haftung für die Funktionssicherheit der fertigen Gesamtleistung sowie für die Einhaltung der in dieser Leistungsbeschreibung geforderten technischen Werte.

1.18.4 Produktbeschreibungen mit den technischen - insbesondere bauphysikalischen - Daten sind auf Verlangen dem AG kostenfrei vorzulegen. Die Anwendungshinweise und Verarbeitungsvorschriften der Hersteller von speziellen zu verarbeitenden Produkten sind genau zu beachten und sorgfältig einzuhalten.

1.19 Alternativangebote

Die Abgabe von Alternativangeboten ist zulässig. Voraussetzung für eine Bewertung ist jedoch, dass sie alle technischen und formalen Bedingungen dieser Leistungsbeschreibung erfüllen und als Nebenangebot eingereicht werden.

1.20 Allgemeine Baubesprechung

Zwischen dem Auftraggeber oder deren Beauftragten, den Architekten und Fachingenieuren oder deren Beauftragten und dem Auftragnehmer finden Baubesprechungen nach Erfordernis und Absprache, mindestens jedoch einmal wöchentlich an einem festen Termin, statt, bei denen alle anstehenden Fragen zu erörtern und zu klären sind. Die Teilnahme an dieser Besprechung ist nach Arbeitsaufnahme bis zur Fertigstellung seiner Leistung für den Auftragnehmer verbindlich. Über jede Baubesprechung erstellt der Vertreter des AG bzw. der Architekt oder Fachingenieur ein schriftliches Protokoll; evtl. Einwendungen gegen das Protokoll müssen unverzüglich nach Eingang desselben schriftlich geltend gemacht werden, spätestens jedoch bei Vorlage des Protokolls bei der darauffolgenden Besprechung. Hierfür anfallende Kosten sind in die E-Preise der folgenden Leistungen, bzw. in die Position Baustelleneinrichtung, sofern gesondert ausgewiesen, einzukalkulieren.

1.21 Bautagesberichte

Der AN hat Bautagesberichte zu führen und über die Objektüberwachung dem AG wöchentlich zu übergeben. Die Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1.22 Abnahme

1.22.1 Die Abnahme der Leistung des AN erfolgt förmlich nach § 12 Abs. 3 VOB/B. Auch Nacherfüllungsarbeiten sind förmlich abzunehmen.

1.22.2 Zur Schlussabnahme hat der AN dem AG Bestands- und Revisionspläne entsprechend der tatsächlichen Ausführung auf USB und in Papierform zu übergeben.

1.24 Wirksamkeit von Verträgen

Jede Änderung des Vertrages bedarf der Schriftform.

Die Unwirksamkeit einzelner Vertragsbedingungen berührt die Wirksamkeit der übrigen nicht.

1.25 Gerichtsstand

Gerichtsstand ist Bremen.

Anlagen zum Leistungsverzeichnis im PDF-Format:
keine

ENDE DER BESONDEREN VERTRAGSBEDINGUNGEN

BAUBESCHREIBUNG UND ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

I. Baumaßnahme

Das Gebäude wurde in den Jahren 1980-81 als Sporthalle für das Schulzentrum Obervieland errichtet. Die Sporthalle ist als Dreifeldhalle ausgelegt und steht frei auf dem Schulgrundstück. Es handelt sich um ein eingeschossiges Gebäude mit Flachdach und einem niedrigeren Gebäudeteil mit Umkleibereichen und Nassräumen für Schüler und Lehrer, sowie Technik und Geräteräumen. Auf dem Flachdach des Anbaus befindet sich die Technikzentrale mit den Lüftungsgeräten. Im Wesentlichen befinden sich die Räume im Originalzustand. Die Dämmung der Flachdächer ist vor ca. 15 Jahren mit einer zusätzlichen Dämmlage ertüchtigt worden. Die Halle besteht aus einem rechteckigen Baukörper mit einem 2° geneigten Satteldach. Über mobile Trennvorhänge ist die große Halle in drei kleine teilbar. Seitlich an die Turnhalle schließt ein eingeschossiger Flachbau für die Unterbringung der Turn- und Sportgeräte sowie für die Umkleide- und Duschräume an. Das Gebäude hat die Außenabmessungen von ca. 63 m x 40 m. Bei der Turnhalle handelt es sich um ein Gebäude in massiver Bauart in Stahlbetonskelettkonstruktion, Wandausfachungen aus Mauerwerk bzw. Betonfertigteilen, sowie einer Spannbetonbinderkonstruktion. Die Fassaden sind als hinterlüftete Verblendklinkerfassaden ausgeführt. Die Dachfläche wird durch drei Oberlichtbänder gegliedert.

Im Zuge der geplanten energetischen Sanierung erhält das Gebäude eine komplett neue Außendämmung mit einer Riemchen-Fassade und einer neuen Dacheindeckung. Die tragende Stahlbetonkonstruktion und die aussteifenden und ausfachenden Massivbauteile bleiben erhalten. Die Oberlichtbänder werden entfernt und verschlossen. Die dadurch vergrößerte geschlossene Dachfläche wird mit einer PV-Anlage belegt. Zur natürlichen Belichtung und Querlüftung werden Fensteröffnungen in die West- und Ostfassade geschnitten. Im Inneren wird eine 1:1 Sanierung den heutigen Standards entsprechend ausgeführt. Die bisher als Gemeinschafts-Waschräume genutzten Sanitärräume werden geschlechterspezifisch für Jungen und Mädchen voneinander getrennt. Die Besucher-WCs und das barrierefreie WC werden in ihrer Verortung im Grundriss getauscht. Das barrierefreie WC erhält zusätzlich eine Dusche.

II. Baustelle und Zufahrt

Die Baustelle liegt auf dem Schulgelände der Oberschule, östlich vom Hauptgebäude. Auf der Nordseite befindet sich der schuleigene Parkplatz und auf der Ostseite eine Rasenfläche auf der die zu errichtenden Baustelleneinrichtungsfläche liegt. Hierüber erfolgt auch die Zufahrt von der Hans- Hackmack- Straße im

Osten.

Die Zufahrtsbereiche sind immer frei zu halten. Eventuell notwendige Maßnahmen bei LKW-Transporten - auch im Bereich der Zufahrtsstraßen - liegen im Verantwortungsbereich des AN und werden nicht gesondert vergütet.

Das Parken auf der Baustelleneinrichtungsfläche ist nicht zulässig. Es können durch den Auftraggeber keine Parkplätze zur Verfügung gestellt werden. Es wird auf die umliegenden öffentlichen Parkflächen verwiesen.

Für Arbeiten an der Fassade wird ein Fassadengerüste der Klasse 4 bereitgehalten. Ein Baustellen WC, sowie Baustrom und Wasser werden vom AG gestellt und anteilig abgerechnet.

Der benachbarte Schulbetrieb wird uneingeschränkt weitergeführt. Es ist besonders darauf zu achten, dass aus den Bauarbeiten und der Anlieferung keine Gefährdung und Belästigung für die Nutzer entstehen.

Anlieferungen müssen daher außerhalb der Unterrichtszeit, also vor 7.30 Uhr oder nach 15.30 Uhr, oder nach Absprache stattfinden.

III. Besonderheit der Örtlichkeit

Der Bieter hat sich anhand der diesen Ausschreibungsunterlagen anliegenden Planunterlagen über die örtlichen Gegebenheiten zu informieren. Dem entsprechend sind alle Transportkosten oder andere durch die Besonderheit der Örtlichkeit entstehenden Kosten zu erkunden und bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Es wird dem Bieter dringend empfohlen, sich vor Abgabe des Angebotes an Ort und Stelle über die vorhandenen Örtlichkeiten zu informieren.

Nachforderungen, die aus Unkenntnis der örtlichen Gegebenheiten erhoben werden, aber aus den beigelegten Unterlagen oder einer Inaugenscheinnahme vor Ort ersichtlich sind, werden nicht vergütet

IV. Lagerflächen

können nur in begrenztem Umfang nach Absprache mit der Bauleitung auf der Baustelleneinrichtungsfläche der Baustelle zur Verfügung gestellt werden, die mit einem einfachen Bauzaun mit einem Tor und 2 Türen umgeben ist. Besondere und zusätzliche Absicherungen müssen durch den AN erfolgen.

V. Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Gemäß Baustellenverordnung wird für die Baustelle ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan erstellt und dessen Einhaltung durch einen Koordinator sichergestellt.

Die Inhalte des Planes sind allen auf der Baustelle tätigen Mitarbeitern des AN und auch seinen Subunternehmen durch den AN zu vermitteln. Den Anweisungen des Planers und des SiGe-Koordinators ist Folge zu leisten.

VI. Baubesprechungen

Für die Dauer der Ausführungszeit hat ein vom Auftragnehmer zu benennender weisungsbefugter deutschsprachiger Vertreter wöchentlich an den Baubesprechungen teilzunehmen.

VII. Fördermittel

Dieses Projekt wird unterstützt durch das Förderprogramm:



**Kofinanziert von der
Europäischen Union**

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN (ZTV)

Allgemeines

Die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und die Leistungsbeschreibung enthalten Hinweise und Forderungen zum Leistungsumfang. Der Inhalt dient als Kalkulationsgrundlage und ist den Unterlieferanten ebenfalls zur Kenntnis zu geben.

Die Angebotspreise gelten für die betriebs- und gebrauchsfertige Leistung einschließlich der Lieferung und Montage aller erforderlichen Anlagenteile und Materialien, einschl. Klein- und Befestigungsmaterial, Gerüste, Geräte und Werkzeuge vorhalten, Schutzvorkehrungen treffen usw. Die Ausführung jeder Position versteht sich demnach als die vorschriftsmäßige, fachgerechte und gebrauchsfertige Erbringung der geforderten Leistung einschl. aller notwendigen, auch der nicht besonders erwähnten Nebenleistungen.

Für gleiche Bauteile ist zur günstigeren Lagerhaltung nur ein Fabrikat zu verwenden. Haben Geräte gleiche Funktionen und gleiche Nenndaten, so ist das gleiche Fabrikat und der gleiche Typ vorzusehen. Neben der üblichen technischen Gleichwertigkeit, muss bei der Wahl der angebotenen Produkte auch die Nachhaltigkeit des Produktes von AN berücksichtigt werden.

Folgende gleichwertige Produkteigenschaften sind dabei von AN zu gewährleisten und gegebenenfalls nachzuweisen:

- Nachlieferbarkeit für mind. 5 Jahre
- Ersatzteilbeschaffung für mind. 10 Jahre
- Gerätelebensdauer, Nutzungszeit des Produktes
- Wartungsaufwand des Produkts

Unterlagen für den Auftragnehmer

Dem Auftragnehmer werden zur Erstellung der Montage-, Werkstatt- und Detailpläne sowie zur Berechnung und abschließenden Dimensionierung die Ausführungspläne 1-fach digital im dwg-Format zur Verfügung gestellt.

Vom Auftragnehmer zu erstellende Unterlagen

Die zu erstellenden Unterlagen müssen das Projekt kennzeichnen, sind zu nummerieren und vom AN zu unterzeichnen. Sie müssen den vereinbarten Verteilerschlüssel ausweisen. Die eingetragenen Anlagenteile sind soweit erforderlich, mit den Positionsnummern des Leistungsverzeichnisses zu versehen. Sie sind maßstäblich und mit Bezugsmassen zum Baukörper einzutragen. Für Zentralen, Schächte, Installationsschwerpunkte und sonstige Details ist der geeignete Maßstab mit dem Planer abzustimmen. Es sind Darstellungsvorschriften und genormte Symbole anzuwenden.

Es gilt ausschließlich die deutsche Sprache. Geänderte Unterlagen sind kenntlich zu machen und mit Index zu versehen. Bei Planungsänderungen ist die Plannummer beizubehalten. Der AN verpflichtet sich für eine Montageplanfortschreibung bis zum Ende der Bauzeit. Ein Anspruch auf gesonderte Vergütung besteht nicht.

Die Montage- und Detailzeichnungen sind 3-fach zu liefern. Diese werden vor Beginn der Ausführung mit der Bauleitung abgestimmt. Die Haftung für eine einwandfreie Funktion und Bemessung der Anlagen wird jedoch hierdurch nicht eingeschränkt. Arbeiten, die ohne Abstimmung ausgeführt werden und sich später als nicht richtig erweisen, gehen als Änderung zu Lasten des Auftragnehmers.

Für die Anlagenerrichtung und die Dokumentation sind folgende Unterlagen vom Auftragnehmer zu erstellen und in 3-facher Ausfertigung einzureichen:

- Installationspläne im Maßstab 1:50
- Übersichtspläne
- Lagepläne
- Fundamentpläne im Maßstab mind. 1:20
- Detailzeichnungen für Zentralen, Schächte, Installationsschwerpunkte im Maßstab mind. 1:20
- Sonstige Details, im Maßstab mind. 1:20
- Mess- und Prüfprotokolle
- Datenblätter sämtlicher Anlagenkomponenten
- Betriebshandbücher
- Anlagen- und Funktionsbeschreibung
- Prüfungs- und Zulassungsbescheinigungen

- Genehmigungs- und Prüfungsanträge

Die Bearbeitungszeit des Auftraggebers zur Durchsicht der Montageunterlagen beträgt mindestens 2 Wochen. Die Kosten für die Erstellung der Montageunterlagen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, sofern hierfür keine separate Leistungsposition im Leistungsverzeichnis enthalten ist.

Die CAD-Richtlinien des Auftraggebers sind unbedingt einzuhalten und nach Auftragsvergabe eigenständig vom Auftragnehmer anzufordern.

Alle Unterlagen wie Berechnungen, Ausführungs-, Montagepläne und Revisionsunterlagen von Nachunternehmern sind grundsätzlich vor der Weiterleitung an den Auftraggeber durch den Auftragnehmer zu kennzeichnen und freizugeben.

Herstellung und Montage

Die Montage erfolgt nur nach vom Bauherr gesichteten Montageunterlagen. Die Folgen einer evtl. Nichtbeachtung wird der AN allein vertreten.

Vor der Inbetriebnahme sind durch den Auftragnehmer die notwendigen Prüfungen nach den geltenden Vorschriften und Bestimmungen durchzuführen bzw. zu veranlassen. Über die Prüfergebnisse sind vom Auftragnehmer Protokolle anzufertigen.

Zum Anbringen von Befestigungen sind bauaufsichtlich zugelassene Dübel und Anker mit Prüfzeugnis zu verwenden. Kunststoffdübel sind nur für nicht tragende oder brandschutzrelevante Teile zulässig und nur nach Rücksprache der zuständigen Bauüberwachung.

Soweit der Baukörper aus einer Stahlkonstruktion besteht, dürfen zur Befestigung ohne Genehmigung des Statikers keine Bohrungen oder Schweißungen in bzw. an statisch tragenden Teilen durchgeführt werden. In solchen Fällen sind ggf. Aufhängklammern vorzusehen.

Bei Benutzung der vorhandenen Ankerschienen für Befestigungen sind die zulässigen Traglasten mit dem Statiker abzustimmen. Es sind nur körperschallentkoppelte Befestigungen entsprechend DIN 4109 zu verwenden.

Anlagenteile, die in Trennwänden, Gipswänden, an Metallpfosten von Glasflächen usw. verlegt werden müssen, sind besonders sorgfältig, in Absprache mit der Bauüberwachung, zu verlegen.

Sämtliche Anlagenteile sind in den Potentialausgleich einzubeziehen. Anschließen an Befestigungen anderer Gewerke ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung des AG gestattet.

Beschriftung

Alle Geräte werden vom Auftragnehmer mit dauerhaften Resopal-Bezeichnungsschildern zu kennzeichnen.

Die Resopalschilder sind in weiß mit Gravur in schwarz, Größe gemäß DIN 825 zu fertigen.

Die Kosten für die Beschriftung sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

Brandschutz

Die Leistungen des Auftragnehmers müssen den Forderungen der zuständigen Brandschutzbehörde und der DIN 4102 entsprechen. Der AG behält sich vor, die erfolgten Brandschutzmaßnahmen im Rahmen von Baubegehungen durch Brandschutzsachverständige regelmäßig zu begutachten und abzunehmen.

Die Kabel- und Rohrdurchführungen sind brandschutztechnisch zu schotten.

Das Kennzeichnungsschild ist durch den Verarbeiter zulassungsmäßig zu beschriften und neben der fertig montierten Abschottung dauerhaft und gut sichtbar zu befestigen (Schraubbefestigung).

Vor Montagebeginn sind die Zulassungsbescheide für alle brandschutztechnischen Durchführungen, zusammenzustellen und dem AG zu übergeben. Zusätzliche Erläuterungen bzw. Abstimmungen zur fachgerechten Montage der Brandschutzdurchführungen mit dem Brandschutzgutachter und anderen am Bau Beteiligten unterliegt dem AN. In den Bestandsunterlagen sind die Zulassungsbescheide von den Brandschutzdurchführungen etc. mit einzuheften.

Nach Montage und bautechnischem Verschluss der Brandschutzdurchführungen sind diese vor Ort entsprechend zulassungskonform zu kennzeichnen und numerisch zu beschildern sowie in den Revisionsplänen zu vermerken. Jede Brandschutzdurchführung ist von beiden Wand- bzw. Decken-Seiten vor dem Schließen der Decken zu fotografieren / dokumentieren. Die Fotodokumentation ist an die Bauleitung 3-fach in Papier und digital auf Datenträger zu überreichen.

Abnahmeprüfungen

Der Auftragnehmer sichert zu, bei Anlagen und Anlagenteilen, die gemäß den Vorschriften, Bestimmungen und

Richtlinien einem Genehmigungs- und Abnahmeverfahren unterliegen, dass Verfahren termingerecht zu beantragen und einzuleiten. Funktioniert die Anlage nicht einwandfrei oder werden die garantierten Leistungen nicht erreicht, hat der AN die notwendigen Verbesserungen zu seinen Lasten vorzunehmen. Für die Beseitigung der bei der Abnahme erhobenen Beanstandungen wird eine angemessene Frist eingeräumt, die nicht überschritten werden darf. Der AG behält sich vor, einzelne Anlagenteile vor Fertigstellung des Gesamtprojektes durch Teilabnahme zu übernehmen bzw. zu betreiben. Sollten weitere Teilabnahmen, Abnahmen und Nachabnahmen erforderlich werden, so sind diese mit den o.a. Betriebs- und Funktionsprüfungen, einschließlich Anfertigen der Protokolle auszuführen. Sämtliche Kosten, die dem AG und dessen Beauftragten durch zusätzliche Abnahmen bis zur mängelfreien Abnahme der Gesamtleistungen durch den Bauherrn entstehen, sind vom ausführenden Unternehmer zu tragen.

Dokumentation und Revisionsunterlagen

Die Revisionsunterlagen müssen alle technischen und funktionellen Angaben aufweisen und den Endzustand der Anlage beinhalten. Die Unterlagen sind 3-fach zu übergeben. Für die Erstellung der Bestands- / Revisionsunterlagen sind die Vorgaben des Auftraggebers maßgebend. Ansonsten sind diese gemäß nachstehenden Anforderungen anzufertigen. Abgabe in DIN A4 Ordnern. Die Ordner sind einheitlich zugeschnitten und mit einheitlichen Rückenschild und Projektkennzeichnung abzugeben. Alle Zeichnungen sind farbig, gefaltet mit Lochrandverstärkern versehen. Zusätzlich sind die ausgeführten Arbeiten DV-gerecht zu dokumentieren.

Die Erstellung der Dokumentationsunterlagen ist Bestandteil des Leistungsumfanges des AN. Die äußere Form sowie der Aufbau der Dokumentationsunterlagen ist nachfolgend beschrieben und vom AN zu berücksichtigen.

Für die Erstellung der Revisionspläne sind die BV und ZTV des Auftraggebers maßgebend. Ansonsten sind die Bestandspläne gemäß den nachstehenden Anforderungen anzufertigen.

Die Dokumentationsunterlagen sind vom Auftragnehmer in 3-facher Ausfertigung farbig spätestens 4 Wochen nach Schlussabnahme komplett dem Bauherrn zu übergeben.

Bei Teilabnahmen sind Vorabexemplare für jeden Bauteil zu liefern. Zusätzlich ist ein Satz als CAD-Datei im DWG Format auf Datenträgern zu übergeben.

Ein Exemplar muss mindestens 2 Wochen vor dem beantragten Abnahmetermin beim Bauherrn vorliegen.

Sämtliche Unterlagen, Zeichnungen, Protokolle, Anlagendokumentationen und allgemeiner Schriftverkehr sind in deutscher Sprache zu verfassen. Dies gilt auch für Bedienungsanleitungen und Beschreibungen des Herstellers der Bauteile.

Aufbau und Inhalt der Dokumentationsunterlagen:

DECKBLATT (in Klarsichthülle)

- Projektbezeichnung und Adresse
- Gewerkebezeichnung
- Name und Anschrift ausführende Firma
- Name und Anschrift Fachplaner
- Gewährleistungsfristen

INHALTSVERZEICHNIS (in Klarsichthülle)

- Gliederung gemäß nachfolgender Vorgabe

Die nachfolgend aufgelisteten Gliederungspunkte sind durch entsprechend gekennzeichnete Registerblätter zu trennen:

1. ALLGEMEINES

- Abnahmeprotokoll
- Schriftlicher Abnahmeantrag des AN
- Protokoll Einweisung Betriebspersonal
- Teilnehmerliste Abnahme

2. ANLAGENBESCHREIBUNG

- Stichpunktartige Beschreibung der Installation

3. GRUNDLAGEN DER MONTAGEPLANUNG

- Pflichtenhefte abgestimmt mit dem Bauherrn
- Brandschutzkonzept

4. BESCHEINIGUNGEN

- Protokolle Sachverständigenabnahmen
- Werksabnahmeprotokolle
- Abnahmen Feuerwehr und Behörden
- Fachunternehmererklärung

5. MESSPROTOKOLLE

- Protokoll Funktionsprüfung
- Inbetriebnahmeprotokolle
- Sichtabnahmeprotokoll Fachbauleitung für alle nicht mehr zugänglichen Installationsbereiche (z.B. Zwischendecken, Schächte, Kabeltrassen)

6. GEWERKESPEZIFISCHE UNTERLAGEN

- Funktionsbeschreibung der Anlage

7. HERSTELLERUNTERLAGEN

- Herstellerprospekte

8. REVISIONSPLÄNE

- Installationspläne M 1:50 mit Angabe der Dämmarten / Ausführung
- Schemapläne
- Gerätebeschreibungen
- sonstige Unterlagen gem. dem Punkt Montageplanung ZTV

Die CAD-Richtlinien des Auftraggebers sind unbedingt einzuhalten und nach Auftragsvergabe eigenständig vom Auftragnehmer anzufordern.

9. WARTUNGSANWEISUNGEN

10. ANTRAGSUNTERLAGEN

Baureinigung

Anfallende Abfälle, Bauschutt und der gl. bleiben Eigentum des AN. Sie sind sofort nach Abschluss der jeweiligen Tätigkeit zu beseitigen, spätestens jedoch am Freitag jeder Woche. In Fällen der Nichtbeachtung behält sich der AG vor, einen Dritten zu Lasten des AN zu beauftragen.

Bautageberichte

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber eine Ausführung wöchentlich zu überbringen.

Stahlkonstruktion, Montagekonstruktion

Allgemeines für Befestigungen von Anlagenteilen, Geräten, Einrichtungsgegenständen, Unterstützungen, Festpunktkonstruktionen, Widerlager usw. die als Sonderkonstruktionen über den in den Einheitspreisen erhaltenen Rohrhalterungen hinausgehen. Der bei Transport und Montage zerstörte Korrosionsschutz ist fachgerecht auszubessern.

Statischer Nachweis

Der Auftragnehmer hat die statischen Berechnungen für die Stahlkonstruktion und notwendigen Werkstattzeichnungen sowie Montage- und Verlegepläne auf seine Kosten zu erstellen, einschl. der Abstimmung mit dem Prüfenieur und Planern und daraus resultierenden Änderungen. Den statischen Nachweis für sämtliche Anschlüsse, Knotenpunkte, Montagestöße, Bauzustände und dgl. hat der Auftragnehmer zu führen, einschl. Übernahme der Kosten für die Prüfung dieser statischen Berechnung.

Konstruktive Aufhänger

Für die Befestigung von Geräten, Leitungen, Trassen, Installationsgeräte etc. an Stahlbetonteilen, Wänden usw. gelten folgende Bedingungen:

- Befestigungen (Dübel, Anker) dürfen nur gebohrt und nicht geschossen werden.

- Für die Montagen an Decken dürfen nur Metalldübel bzw. -Anker mit Zwangsspreizung verwendet werden.
- Es dürfen nur mit Zulassungsbescheid bauaufsichtlich genehmigte Befestigungen Verwendung finden.

Auswahl der Fabrikate

Alle Geräte sind nach energiewirtschaftlichen Gesichtspunkten auszuwählen und anzubieten. Alle Anlagenteile sind mit dem zum einwandfreien Dauerbetrieb notwendigen Zubehör auszurüsten. Die im LV angefragten Angaben zur Qualitätsbeschreibung sind zum Zwecke der Angebotsbeurteilung einzutragen. Für gleiche Bauteile ist soweit wie möglich nur ein Fabrikat einzusetzen.

Bemusterung

Dem Auftraggeber sind vor der Materialbeschaffung kostenlose Muster der vorgesehenen Materialien zur Genehmigung vorzulegen. Der AG behält sich vor die Muster zu Kontroll- und Vergleichszwecken bis zur Abwicklung des Auftrages zurückzubehalten. Auf Wunsch des AG sind auch Alternativen zu einzelnen Positionen kostenlos zu bemustern.

Nebenleistungen

Die aufgeführten Leistungen der zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren. Vom Auftragnehmer zusätzlich zu erbringende Nebenleistungen im Sinne der VOB, Teil C, sind unter anderem:

- Erstellen von Antragsunterlagen zur Herbeiführung der erforderlichen Abnahmen, Genehmigungen und Erlaubnisse.
- Die ständige Anwesenheit eines deutschsprachigen Obermonteurs oder Technikers, der alle Arbeiten überwacht und bei der Baubesprechung den Auftragnehmer verantwortlich vertritt.
- Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals, über die Einweisung ist eine schriftliche Bestätigung (Protokoll) vorzulegen.
- Anzeichnen von Schlitz- und Durchbrüchen.

Behördliche und sonstige Abnahmeprüfungen

Der Auftragnehmer sichert zu, bei Anlagen und Anlagenteilen, die gemäß den Vorschriften, Bestimmungen und Richtlinien einem Genehmigungs- und Abnahmeverfahren unterliegen, mitzuwirken, damit das Verfahren termingerecht beantragt und eingeleitet werden kann.

ENDE DER ZUSÄTZLICHEN TECHNISCHEN VERTRAGSBEDINGUNGEN

Technische Erläuterung

Allgemein

Die Grundlagen für die Planung und Auslegung der Ver- und Entsorgungssysteme bilden die gesetzlichen und behördlichen Normen, Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen in der jeweils gültigen und aktuellen Fassung, die anerkannten Regeln der Technik, sowie die Leistungsbeschreibung des Bauherrn.

Es werden die sanitären Aceccoires bauseits beigestellt, eine exakte Abstimmung muss mit dem Bauherrn in der Bauphase erfolgen.

KG 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

KG 411 Abwasseranlagen

Schmutzwasser

Das anfallende Schmutzwasser im Gebäude wird entsprechend der DIN 1986-100 und DIN EN 12056 über entlüftete Fallstränge an die vorhandenen Grundleitungen mit Mindestgefälle unter der Sohlplatte zusammengeführt. Soweit möglich werden Leitungen in Vorwänden verlegt. Die Entlüftung der Schmutzwasserleitungen erfolgt an sechs Positionen über Dach. Bei Durchdringung von Brandabschnitten werden gemäß MLAR Schottungen vorgesehen.

Die vorhandenen Bodeneinläufe werden, sollten diese weiter benötigt werden, erneuert. Andere Bodeneinläufe (z. B. in Umkleideräumen) werden demontiert und geschlossen.

Bei einem Gebäudetyp „Sonstige Gebäude“ ergibt sich bei einer häufigen Benutzung eine Abflusskennzahl $K=1,0$. Bei dem Anschluss an den Kanal steht ein Gesamtschmutzwasserabfluss von 7,78 l/s an.

Anzahl	Entwässerungsgegenstand
10	WC
1	WC - Beh.
1	Urinal
3	Einzeldusche
14	Handwaschbecken
4	Ausgussbecken
10	Bodenablauf DN 100
1	Bodenablauf DN 70
1	Bodenablauf DN 50
Gesamtschmutzwasserabfluss (Q_{tot})	
7,78 l/s	
Summe der Anschlusswerte ($\sum DU$)	
60,50 l/s	

Die vorhandenen Grundleitung unter der Sohle sind auf Funktion geprüft worden und sind für die Sanierung weiterhin geeignet.

Eine Kamerainspektion der Grundleitungen hat stattgefunden und es gab keine Beanstandungen. (Bericht liegt vor)

Hinweis:

Da für die Grundleitungen unterhalb der Bodenplatte keine Revisionsunterlagen vorliegen, wurde die Planung anhand der Unterlagen der Genehmigungsplanung vorgenommen. Da architektonische Abweichungen zwischen dem Bestand und der Genehmigungsplanung vorliegen, mussten hierzu mitunter Annahmen getroffen werden.

Materialien:

In Vorwänden:

PE- Rohr db20

Sammel- und Falleleitungen:

PE- Rohr db20

Isolierung/Schallschutz:

geschlossenzelliger Polyethylen-Schaum Schlauch

Grundleitungen fäkalienhaltiges Abwasser:

Abwasserrohr KG Rohr

Grundleitung Regenwasser:

KG Rohr

Regenwasser (Grundleitung Außenanlagen KG 551)

Die Entwässerung der Dachflächen wird im Zuge der Baufeldfreimachung oberirdisch und unterirdisch demontiert. Die innenliegenden Regenwasserrohre werden nicht mehr genutzt und daher auch komplett demontiert. Es wird vom Architekten eine neue Dachentwässerung geplant und hergestellt (Regenfallrohre und Speier = KG 300).

Die neue Dachentwässerung wird über Fallrohre an der Fassade in die neuen Grundleitungen eingeleitet.

Schnittstellen sind die Schächte S3+S5 (Bestand) bis unterhalb der Revisionsklappen der Regenfallrohre.

Wegen der neuen Positionen der Regenfallrohre, müssen auch neue Grundleitungen und zusätzliche Schächte (mind. alle 40 m) vorgesehen werden.

Die bestehende Grundleitung ist in der Dimensionierung nicht mehr ausreichend und kann somit nicht mehr verwendet werden.

Die neue Grundleitung wird bis zu den zwei vorhandenen Hauptschächten S3+S5 geführt.

Auf dem Sporthallendach werden 4 und für das Nebenraumdach werden 3 neue Dacheinläufe und Speier für den Notüberlauf vorgesehen.

Das anfallende Regenwasser auf dem Dach der Technikzentrale, wird auf das Dach der Nebenräume eingeleitet. Das Vordach wird über eine Separate Falleitung an die Grundleitungen abgeleitet. Die bestehenden drei Bodenrinnen in Eingangsbereichen der Turnhalle, sind in die neue Grundleitungsführung einzubinden.

Die Bemessung und Montage der Dachrinnen erfolgt über den Dachdecker (Hochbau) und ist kein Bestand der TGA-Planung.

Hinweis:

Da es sich um ein Bestandsschutz handelt ist eine Überflutungsvorsorge seitens der Behörde nicht erforderlich.

Durch das Gründach der Nebenräume wurde die Einleitmenge sogar noch weiter reduziert und somit ist die Hauptgrundleitung weiterhin ausreichend dimensioniert.

Grundlagen der Berechnung:

Die Berechnungen erfolgt gemäß DIN EN 12056-2 und DIN 1986-100.

Abflussbeiwert:	Dachflächen Bitumen	C=1,0
	Extensivbegrünung	C=0,5
	iesstreifen	C=0,8

Die Regenspenden für Bremen sind auf folgende Werte durch den BH und der Behörde festgelegt worden (Stand 2016):

Grundstücksentwässerung:	188 l/(s*ha)
Dachentwässerung:	246 l/(s*ha)

KG 412 Wasseranlagen

Die komplette Trinkwasserinstallation erfolgt unter Berücksichtigung der Trinkwasserverordnung, in der jeweils aktuell gültigen Fassung und unter Einhaltung der Hygienestandards und Hygienevorschriften.

Der vorhandene Trinkwasser-Hausanschluss wird erneuert. Dieser beinhaltet die Zählung, Druckregulierung, Verhinderung von Rückfließen in das städtische Netz und Filtrierung des Trinkwassers. Vom Hausanschluss aus erfolgt eine Versorgung sämtlicher Verbraucher. Wie im Bestand, wird mithilfe der Druckregulierung ein Versorgungsdruck von 4,1 bar realisiert.

Kaltwasserseitig werden sämtliche Sanitärobjekte an das Kalttrinkwassernetz angebunden. Die Sicherstellung der Hygieneanforderung erfolgt mittels Durchschleifen der Trinkwasserleitung und mit automatischer Hygienespülung. Es kann nahezu eine Stagnationsfreiheit gewährleistet werden.

Im Allgemeinen werden die Sanitärobjekte nur mit Kaltwasser versorgt.

Die Duschen sowie die Handwaschbecken in den Sanitärbereichen der Lehrenden und in dem Beh.-WC werden zentral über eine Frischwasserstation mit Warmwasser (100 kW Frischwasserstation und 980 Liter Pufferspeicher) versorgt.

Die zentrale WWB erhält eine Zirkulationsleitung, die über eine Hocheffizienz-Nassläuferpumpe gesteuert wird. Es werden fünf Zirkulationswege mit Zirkulationsregulierventilen realisiert.

Grundlagen der Berechnung:

Die Berechnung erfolgt gemäß DIN 1988-300/EN 806. Die Dämmung der Trinkwasserleitung erfolgt nach Dämmschichtdicken der geltenden Vorgabe des GEG und DIN 1988-200.

Nutzungsart:	Hotel
Spitzendurchfluss:	2,11 l/s
Materialien:	
Rohrleitung:	Kupfer
Isolierung in Vorwänden:	geschlossen zelliger PE-Schlauch
Isolierung in Fluchtfuren:	nicht brennbarem Duromer- Reaktionsharzschaum, alukaschiert
Isolierung in Technikzentralen bis 2m Höhe:	Mineralfaserdämmung, Stahlblechmantel
Isolierung unter Decke:	Mineralfaserdämmung, alukaschiert

Bei Durchdringung von Brandabschnitten werden gemäß MLAR Schottungen vorgesehen bzw. können auch Erleichterungen angewendet werden.

Kalkulationshinweis

Alle folgend ausgeschriebenen Positionen sind inklusive Lieferung und Montage anzubieten.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	KG 410 Sanitärtechnik				
1.1	Grundleitungen Regenwasser				
	Bei der geplanten Maßnahme handelt es sich um die Bei der geplanten Maßnahme handelt es sich um die Verlegung der Grundleitungen für Regenwasser an das weiterführende, bestehende Entwässerungssystem mittels zweier Sammelschächte mit Nennweiten Anschluss DN 200. Das Einrichten und Räumen der Baustelle, das Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche in dieser Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen ist eine Nebenleistung und wird nicht gesondert vergütet. Technische Regeln für die Verlegung der Rohrleitungen: DIN EN 1610 und DWA A 139 Dichtheitsprüfungen, Druckproben: Der Nachweis ausreichender Dichtigkeit entsprechend der DIN EN 1610 ist durch den Unternehmer zu führen. Wird die erforderliche Dichtigkeit nicht erreicht, so hat der Unternehmer auf seine Kosten ohne besondere Vergütung alles für das Erreichen einer ausreichenden Dichtigkeit Erforderliche zu veranlassen, ggf. die Rohrleitung wieder aufzunehmen und erneut zu verlegen, ohne daß ihm hierfür eine Vergütung zusteht. Über die erfolgten Druckproben ist vom Unternehmer ein Prüfprotokoll in dreifacher Ausführung unverzüglich bei der Bauleitung einzureichen. Rohrstatik gemäß ATV-DVWK A127 Rohrstatik gemäß ATV-DVWK A127 Für die Rohrstatik gilt das Arbeitsblatt ATV-DVWK A127 (Abwassertechnische Vereinigung), die Richtlinie für die statische Berechnung von Entwässerungskanälen und - leitungen. Die Rohrstatik ist in geprüfter Form in Abstimmung mit dem AG vor der Ausführung vorzulegen. Die Kosten für die Rohrstatik sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Vor Beginn der Bauausführung muss die Tragfähigkeit einer Rohrleitung in Übereinstimmung mit der DIN EN 752 und DIN EN 1295-1 nachgewiesen werden. Für die Verlegung und Prüfung der Abwasserleitungen und -kanäle gelten die DIN EN 1610 und die DIN EN 476. Die Verlege- und Einbauanleitungen des jeweiligen Rohrerstellers sind zu beachten. Randbedingungen für die Rohrstatik: Bodengruppe: gemäß Bodengutachten Rohraufleger: gemäß Ausschreibung Verkehrslast: SLW 60 Überdeckung: gemäß Ausführungsplanung Einbettung: Dammbettung Grundwasser: ja, gemäß Bodengutachten				
1.1.1	Rohrgraben bis 0,80 m Boden der Gräben für Entwässerungskanäle profilgerecht				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	ausheben. Aushub seitlich lagern, verfüllen und verdichten nach dem Merkblatt für das Verfüllen von Leitungsgräben, Aushubtiefe: bis 0,80 m Sohlenbreite der Gräben: bis 0,50 m Bodenklasse: 3-5 Aushub mit Minibaggern. inklusive allem erforderlichen personellen, materiellem und maschinellem Aufwand	160	m³	.....	.....
1.1.2	Rohrgraben 0,80 m bis 1,25 m Boden der Gräben für Entwässerungskanäle profilgerecht ausheben. Aushub seitlich lagern, verfüllen und verdichten nach dem Merkblatt für das Verfüllen von Leitungsgräben, Aushubtiefe: 0,80 m bis 1,25 m Sohlenbreite der Gräben: bis 0,50 m Bodenklasse: 3-5 Aushub mit Minibaggern. inklusive allem erforderlichen personellen, materiellem und maschinellem Aufwand	10	m³	.....	.....
1.1.3	Handschachtung Zulage zu den Positionen der Bodenbewegung für Handschachtung inklusive allem erforderlichen personellen, materiellem und maschinellem Aufwand	10	m³	.....	.....
1.1.4	Sandbettung Einbetten und Überschütten von Rohrleitungen mit vom AN zu liefernden Stoffen, Material feinkörniger Sand, verdichten, einbauen in ausgehobenen Gräben als Auflager und Überdeckung der Rohrleitungen, lagenweise einbringen und verdichten, einschl. Abtransport des verdrängten Bodens, verdrängter Boden wird Eigentum des AN. inklusive allem erforderlichen personellen, materiellem und maschinellem Aufwand	90	m³	.....	.....
1.1.5	Leitungsgraben verfüllen mit gelieferten Boden Leitungsgraben mit Schächten mit geeignetem Füllboden verfüllen. Füllboden liefern und gemäß DIN EN 1610 lagenweise einbauen und verdichten. Von OK Leitungszone bis OK Erdplanum. Die Abrechnung für die Lieferung des Bodens erfolgt nach den eingebauten und verdichteten Massen:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einbautiefe x lichte Grabenbreite nach DIN EN 1610 zuzüglich erforderlichem Verbau x Rohrgrabenlänge. Schächte werden durchgemessen. Eine Überschreitung der Mindestgrabenbreite geht zu Lasten des AN und wird nicht vergütet. Abgezeichnete Liefer- bzw. Wiegescheine sind dem AG zur Kontrolle vorzulegen.				
	inklusive allem erforderlichen personellen, materiellem und maschinellem Aufwand				
		50	m³	.....	.....
1.1.6	Leitungsgraben verfüllen mit lagerndem Aushubboden Leitungsgraben mit Schächten mit geeignetem lagerndem Aushubmaterial verfüllen Füllboden gemäß DIN EN 1610 lagenweise einbauen und verdichten. Von OK Leitungszone bis OK Erdplanum. Die Abrechnung erfolgt nach den eingebauten und verdichteten Massen: Einbautiefe x lichte Grabenbreite nach DIN EN 1610 zuzüglich erforderlichem Verbau x Rohrgrabenlänge. Schächte werden durchgemessen. Eine Überschreitung der Mindestgrabenbreite geht zu Lasten des AN und wird nicht vergütet.				
	inklusive allem erforderlichen personellen, materiellem und maschinellem Aufwand				
		120	m³	.....	.....
1.1.7	Nicht benötigten Aushub abfahren Nicht benötigten Aushub abfahren Nicht benötigter zwischengelagerter Aushub geht in Eigentum des AN über und ist fachgerecht zu verwerten.				
	inklusive allem erforderlichen personellen, materiellem und maschinellem Aufwand				
		50	m³	.....	.....
1.1.8	Erdplanum herstellen Verdichtung und Rasenwiederherstellung inklusive allem erforderlichen personellen, materiellem und maschinellem Aufwand				
		50	m³	.....	.....
1.1.9	PVC-U-Rohr DN 100 Abwasserleitung aus PVC-U-Rohr (KG- Rohr) mit Steckmuffen DIN EN 13476-2 , Farbe RAL 8023 orangebraun, DN 100, mit Lippendichtring, verlegen nach DIN EN 1610; Auflager auf vorhandenem, eingebrachten Sand/Kiessand. Rohrleitung mit Prüfzeichen, in vorhandenen Gräben, ohne Verbau, einschl. Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial. Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet.				
	liefern und montieren				
	Angebotenes Fabrikat/Typ:				
	'.....'				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	(vom Bieter einzutragen)				
		30 m		.....	.....
1.1.10	PVC-U-Rohr DN 125 Abwasserleitung aus PVC-U-Rohr (KG- Rohr) mit Steckmuffen DIN EN 13476-2 , Farbe RAL 8023 orangebraun, DN 100, mit Lippendichtring, verlegen nach DIN EN 1610; Auflager auf vorhandenem, eingebrachten Sand/Kiessand. Rohrleitung mit Prüfzeichen, in vorhandenen Gräben, ohne Verbau, einschl. Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial. Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet. liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		80 m		.....	.....
1.1.11	PVC-U-Rohr DN 150 Abwasserleitung aus PVC-U-Rohr (KG- Rohr) mit Steckmuffen DIN EN 13476-2 , Farbe RAL 8023 orangebraun, DN 100, mit Lippendichtring, verlegen nach DIN EN 1610; Auflager auf vorhandenem, eingebrachten Sand/Kiessand. Rohrleitung mit Prüfzeichen, in vorhandenen Gräben, ohne Verbau, einschl. Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial. Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet. liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		70 m		.....	.....
1.1.12	PVC-U-Rohr DN 200 Abwasserleitung aus PVC-U-Rohr (KG- Rohr) mit Steckmuffen DIN EN 13476-2 , Farbe RAL 8023 orangebraun, DN 100, mit Lippendichtring, verlegen nach DIN EN 1610; Auflager auf vorhandenem, eingebrachten Sand/Kiessand. Rohrleitung mit Prüfzeichen, in vorhandenen Gräben, ohne Verbau, einschl. Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial. Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet. liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	' ' (vom Bieter einzutragen)				
		10	m	.....	.....
1.1.13	Paßstück DN 100 Paßstück, Baulänge in mm 'bis 500', als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN ' 100'. liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: ' ' (vom Bieter einzutragen)		1	St	.....
1.1.14	Paßstück DN 125 Paßstück, Baulänge in mm 'bis 500', als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 125 liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: ' ' (vom Bieter einzutragen)		1	St	.....
1.1.15	Paßstück DN 150 Paßstück, Baulänge in mm 'bis 500', als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 150 liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: ' ' (vom Bieter einzutragen)		1	St	.....
1.1.16	Paßstück DN 200 Paßstück, Baulänge in mm 'bis 500', als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 200 liefern und montieren				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.1.17	Bogen DN 100 Bogen, als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN ' 100, Winkelgrade bis 45'.				
	liefern und montieren				
	Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	5	St	.....	.....
1.1.18	Bogen DN 125 Bogen, als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 125, Winkelgrade bis 45°				
	liefern und montieren				
	Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	5	St	.....	.....
1.1.19	Bogen DN 150 Bogen, als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 150, Winkelgrade bis 45°				
	liefern und montieren				
	Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	10	St	.....	.....
1.1.20	Bogen DN 200 Bogen, als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 200, Winkelgrade bis 45°				
	liefern und montieren				
	Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....'				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	(vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.1.21	Reduktion DN 125 Reduktion, für die Verringerung um eine Nennweite als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 125 liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.1.22	Reduktion DN 150 Reduktion, für die Verringerung um eine Nennweite als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 150 liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.1.23	Reduktion DN 200 Reduktion, für die Verringerung um eine Nennweite als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 200 liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.1.24	Abzweig Einfachabzweig DN 100 Abzweig, als Einfachabzweig, 15 bis 45 Grad, als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 100 liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	' ' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.1.25	Abzweig Einfachabzweig DN 125 Abzweig, als Einfachabzweig, 15 bis 45 Grad, als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 125 liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: ' ' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.1.26	Abzweig Einfachabzweig DN 150 Abzweig, als Einfachabzweig, 15 bis 45 Grad, als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 150 liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: ' ' (vom Bieter einzutragen)				
		5	St	.....	.....
1.1.27	Abzweig Einfachabzweig DN 200 Abzweig, als Einfachabzweig, 15 bis 45 Grad, als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 200 liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: ' ' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.1.28	Doppelmuffe PVC-U-Rohr DN 100 Doppelmuffe, als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 100.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren				
	Angebotenes Fabrikat/Typ:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.1.29	Doppelmuffe PVC-U-Rohr DN 125 Doppelmuffe, als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 125.				
	liefern und montieren				
	Angebotenes Fabrikat/Typ:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.1.30	Doppelmuffe PVC-U-Rohr DN 150 Doppelmuffe, als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 150.				
	liefern und montieren				
	Angebotenes Fabrikat/Typ:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.1.31	Doppelmuffe PVC-U-Rohr DN 200 Doppelmuffe, als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 200.				
	liefern und montieren				
	Angebotenes Fabrikat/Typ:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzutragen)				
		5	St	.....	.....
1.1.32	Überschiebmuffe PVC-U-Rohr DN 100 Überschiebmuffe als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 100.				
	liefern und montieren				
	Angebotenes Fabrikat/Typ:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	' ' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.1.33	Überschiebmuffe PVC-U-Rohr DN 125 Überschiebmuffe als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 125. liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: ' ' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.1.34	Überschiebmuffe PVC-U-Rohr DN 150 Überschiebmuffe als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 150. liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: ' ' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.1.35	Überschiebmuffe PVC-U-Rohr DN 200 Überschiebmuffe als Zulage für Abwasserleitung, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, DN 200. liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: ' ' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.1.36	Enddeckel DN 100 Form- und Verbindungsstück als Zulage für Abwasserleitungen, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, als Enddeckel für die Nutzung zur Druckprobe und als Baustopfen DN 100. liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: ' '				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	(vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.1.37	Enddeckel DN 125 Form- und Verbindungsstück als Zulage für Abwasserleitungen, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, als Enddeckel für die Nutzung zur Druckprobe und als Baustopfen DN 125. liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.1.38	Enddeckel DN 150 Form- und Verbindungsstück als Zulage für Abwasserleitungen, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, als Enddeckel für die Nutzung zur Druckprobe und als Baustopfen DN 150. liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.1.39	Enddeckel DN 200 Form- und Verbindungsstück als Zulage für Abwasserleitungen, aus PVC-U-Rohren DIN EN 13476-2 , mit Steckmuffe, als Enddeckel für die Nutzung zur Druckprobe und als Baustopfen DN 200. liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.1.40	Reinigungsrohr DN 200 Form- und Verbindungsstück als Zulage für Abwasserleitungen, aus PVC-U-Rohren DIN 19 534, mit Steckmuffe, als Enddeckel für die Nutzung zur Druckprobe und als Baustopfen DIN 200. liefern und montieren Angebotenes Fabrikat/Typ:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	'.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.1.41	Anschluss Regenfallrohre Anschluss Regenfallrohre an die KG Entwässerungsleitung einschl. allen Zubehör	8	St	.....	.....
1.1.42	Anschluss bestehender Bodenrinnen Anschluss der bereits vorhandenen Bodenrinnen an die KG Entwässerungsleitung einschl. allen Zubehör	3	St	.....	.....
1.1.43	Anschluss an bestehenden Schacht Anschluss an bereits bestehende Schächte DN 200 an die KG Entwässerungsleitung einschl. allen Zubehör	2	St	.....	.....
1.1.44	Schachtboden DN 150 Kreuzung Schachtsystem DN/OD 400 gemäß DIN EN 13598-2. Schachtboden (schwarz) aus Polypropylen (PP) mit angeformten KG-Anschlussmuffen und eingelegten Lippendichtring je Muffe. Zum Anschließen von Rohren nach DIN EN 1401-1, DIN EN 13476-2, DIN EN 14758-1, etc. Steigrohre SN2 aus PVC-U (weichmacherfrei) nach DIN EN 13476-2 oder KG2000 SN2 nach DIN EN 14758-1. Gerinne Typ Rechts-Mitte-Links und offen. Anschlüsse DN/OD 160. Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 und den Herstellervorgaben zu verlegen. Inklusive erforderlicher Verschließung nicht genutzter Abgänge und Herstellung sowie Lieferung aller erforderlichen Dichtungs-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien zur Verbindung der Rohrleitungen. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.1.45	Schachtboden DN 200 gerade Schachtsystem DN/OD 400 gemäß DIN EN 13598-2. Schachtboden (schwarz) aus Polypropylen (PP) mit angeformten KG-Anschlussmuffen und eingelegten Lippendichtring je Muffe. Zum Anschließen von Rohren nach DIN EN 1401-1, DIN EN 13476-2, DIN EN 14758-1, etc. Steigrohre SN2 aus PVC-U (weichmacherfrei) nach DIN EN 13476-2 oder KG2000 SN2 nach DIN EN 14758-1. Gerinne Typ Gerade und offen. Anschlüsse DN/OD 200. Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 und den Herstellervorgaben zu verlegen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Inklusive erforderlicher Verschließung nicht genutzter Abgänge und Herstellung sowie Lieferung aller erforderlichen Dichtungs-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien zur Verbindung der Rohrleitungen. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.1.46	Schachtboden DN 200 Kreuzung Schachtsystem DN/OD 400 gemäß DIN EN 13598-2. Schachtboden (schwarz) aus Polypropylen (PP) mit angeformten KG-Anschlussmuffen und eingelegten Lippendichtring je Muffe. Zum Anschließen von Rohren nach DIN EN 1401-1, DIN EN 13476-2, DIN EN 14758-1, etc. Steigrohre SN2 aus PVC-U (weichmacherfrei) nach DIN EN 13476-2 oder KG2000 SN2 nach DIN EN 14758-1. Gerinne Typ Rechts-Mitte-Links und offen. Anschlüsse DN/OD 200. Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 und den Herstellervorgaben zu verlegen. Inklusive erforderlicher Verschließung nicht genutzter Abgänge und Herstellung sowie Lieferung aller erforderlichen Dichtungs-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien zur Verbindung der Rohrleitungen. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	2	St	.....	.....
1.1.47	PVC-Steigrohr DN400 x 500mm Schachtsystem DN/OD 400 gemäß DIN EN 13598-2. Glattwandiges Coex-Steigrohr aus Polyvinylchlorid (PVC-U) SN2 nach DIN EN 13476-2 in orange. DN/OD 400, Länge 500 mm. Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 zu verlegen. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	2	St	.....	.....
1.1.48	PVC-Steigrohr DN400 x 800mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schachtsystem DN/OD 400 gemäß DIN EN 13598-2. Glattwandiges Coex-Steigrohr aus Polyvinylchlorid (PVC-U) SN2 nach DIN EN 13476-2 in orange. DN/OD 400, Länge 800 mm. Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 zu verlegen. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: ' ' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.1.49	PVC-Steigrohr DN400 x 1000mm Schachtsystem DN/OD 400 gemäß DIN EN 13598-2. Glattwandiges Coex-Steigrohr aus Polyvinylchlorid (PVC-U) SN2 nach DIN EN 13476-2 in orange. DN/OD 400, Länge 1000 mm. Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 zu verlegen. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: ' ' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.1.50	PVC-Steigrohr DN400 x 1250mm Schachtsystem DN/OD 400 gemäß DIN EN 13598-2. Glattwandiges Coex-Steigrohr aus Polyvinylchlorid (PVC-U) SN2 nach DIN EN 13476-2 in orange. DN/OD 400, Länge 1250 mm. Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 zu verlegen. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: ' ' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.1.51	Dichtmanschette DN 315/DN 400 Ersatzdichtmanschette für Steigrohre zum direkten Einsatz in das Schachtsystem DN/OD 400. Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 zu verlegen. liefern und montieren.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.1.52	Schmutzfänger DN 315 Schachtsystem DN/OD 400 gemäß DIN EN 13598. PE-Schmutzfänger für alle Gussdeckel der Teleskopabdeckung, Kunststoff-Eimer nach DIN 1236. Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 zu verlegen. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.1.53	Betonfertigkranz Schachtsystem DN/OD 400 gemäß DIN EN 13598. Betonfertigkranz für Teleskopabdeckung, für Teleskopabdeckung DN/OD 315, nur für Belastungsklasse B 125 (12,5 t). Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 zu verlegen. Inklusive Herstellung eines Unterbaus bzw. Auflagers für den Kranz, um ein Absacken des Kranzes zu vermeiden. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	4	St	.....	.....
1.1.54	Schachtabdeckung KL B125 ohne Lüftung Schachtabdeckung Kl. B 125 ohne Lüftung inkl. Betonring -rund- Schachtsystem DN/OD 400 gemäß DIN EN 13598. Kombi-Schachtabdeckung rund DN/OD 400 aus Beton B 125 und Guss (12,5 t), Ausführung ohne Lüftung. Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 zu verlegen. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	4	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.1.55	Teleskopabdeckung PVC Abdeckung DN/OD 315 B 125 o.L. SV Gussdeckel Schachtsystem DN/OD 400 gemäß DIN EN 13598. Teleskopabdeckung DN/OD 315 mit Dichtmanschette, Belastungsklasse B 125 (12,5 t) SV ohne Lüftung, verschraubbar mit 2 Innensechskantschrauben M10 x 50, Gussdeckel EN 124, 355 mm x 355 mm Inkl. PVC-Teleskoprohr in orange. Das Schachtsystem ist unter Beachtung der DIN EN 1610 zu verlegen. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '' (vom Bieter einzutragen)	4	St	.....	.....
1.1.56	Durchführung der Dichtheitsprüfung Durchführung der Dichtheitsprüfung an der Grundleitung nach DIN EN 1610 durch Wasser- oder Luft druckprobe. Das Wasser für den Prüfvorgang ist zu liefern und nach Durchführung der Druckprobe zu beseitigen. Alle für die Durchführung der Dichtheitsprüfung erforderlichen Stoffe sind durch den AN zu liefern und nach Durchführung zu beseitigen. Durchführung in möglichst 1 Abschnitt. Teilabschnitte sind in Abstimmung mit der BÜ ggf. teilabzurechnen Rohrleitungsgesamtlänge cirka 200 m	1	psch	.....	.....

1.1 Grundleitungen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2	Schmutzwasserleitungen und Zubehör				
1.2.1	Dachdurchführung und Fallstrangentlüftung DN 50 Fallstrangentlüftung DN 50 aus Kunststoff, zweiteilig mit Klemmflansch, mit Haube einschl. Flexrohr am Weich-PVC Dachdurchführung, als Los- und Festflanschkombination zum Einklemmen von hochpolymeren und bituminösen Dampfsperren und Dachbahnen, für Kunststoff- Abflussrohr, einschließlich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien und Dichtungen, Nennweite: DN 50 liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.2.2	Dachdurchführung und Fallstrangentlüftung DN 70 Fallstrangentlüftung DN 70 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 70	2	St	.....	.....
1.2.3	Dachdurchführung und Fallstrangentlüftung DN 100 Fallstrangentlüftung DN 100 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 100	3	St	.....	.....
1.2.4	Dachdurchführung und Fallstrangentlüftung DN 125 Fallstrangentlüftung DN 125 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Nennweite: DN 125	1	St	.....	.....
	Anschluß von db20 Abwasserleitungen an Anschluß von db20 Abwasserleitungen an bauseits vorhandene Grundleitungen herstellen, einschließlich Lieferung aller erforderlichen Dichtungs-, Verbindungs- und Befestigungsmaterialien. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	'.....' (vom Bieter einzutragen)				
1.2.5	Anschluß PE-Rohr an vorh. Grundleitung, DN 50 Anschluß an vorhandene Grundleitung, wie vor beschrieben, DN 50	20	St	.....	.....
1.2.6	Anschluß PE-Rohr an vorh. Grundleitung, DN 70 Anschluß an vorhandene Grundleitung, wie vor beschrieben, DN 70	5	St	.....	.....
1.2.7	Anschluß PE-Rohr an vorh. Grundleitung, DN 100 Anschluß an vorhandene Grundleitung, wie vor beschrieben, DN 100	15	St	.....	.....
1.2.8	Anschluß PE-Rohr an vorh. Grundleitung, DN 125 Anschluß an vorhandene Grundleitung, wie vor beschrieben, DN125	1	St	.....	.....
	Abwassersystemrohr Abwassersystemrohr (Einzel- und Sammelanschlussleitungen in Geschossen, Wohnungen) schallgedämmtes Abwassersystem mit geprüften Schallwerten (LIn) von 17 dB(A) bis 27 dB(A), abhängig der Bauaufgabe, entsprechend der DIN 4109 im diagonal darunterliegendem Raum. Für Entwässerungsanlagen von Gebäuden nach DIN EN 12056 in Verbindung mit DIN 1986 - 100 Rohre und Formstücke sind innerhalb von Gebäuden in Anlehnung an DIN EN 1519 - 1 geprüft und zugelassen. (Zulassung Nr. Z-42.1-265) Glatte Rohre DN 56 bis DN 150 mit glatten Enden und Formstücke mit Schwingungsdämpfern in der Aufprallzone und glatter Innenfläche aus mineralstoffverstärktem PE-S2. Verbindung durch Spannverbinder, Elektro-Muffenschweißung und Spiegelschweißung möglich. Auf die Rohrdimension abgestimmte Rohrschellen mit Schalldämmeinlage für die Gleitbefestigung von Rohren oder zur Fixpunktbelegung von Rohren in Verbindung mit Stütz- und Dehnmuffe oder Langmuffe. Werkstoff: PE-S2, mineralstoffverstärktes Polyethylen, halogenfrei (Kalkulationshinweis laut DGNB: SVHC < 0,1%) Längenausdehnung: 0,17 mm/m*K Temp.beständigkeit: bis 60°C, kurzzeitige Spitzentemperaturen aus herkömmlichen Haushaltsapparaten sind zulässig. Baustoffklasse: DIN 4102-B2,normal entflammbar UV Beständigkeit: Durch Zumischung von ca. 2 % Ruß wird der Werkstoff weitgehend gegen Alterung und Versprödung durch Sonnenbestrahlung geschützt. Verlegung nach Herstellerrichtlinien unter Einhaltung der DIN EN 12056 und DIN 1986-100. Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Das Abwassersystem ist gemäß DIN 4109 gegen Körperschallübertragung vom Baukörper zu trennen. Das Befestigungs- material/Schellen sind ebenfalls zwingend aus der Produktlinie Silent db 20 zu verwenden.

Verschnitt, sowie Befestigungs- und Kleinmaterial sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Es sind alle Form- und Verbindungsstücke und zusätzliche Einbauteile (Anschlussbögen, Reinigungsöffnungen,etc.), soweit nicht gesondert aufgeführt, im Einheitspreis einzukalkulieren und systembedingt vom gleichen Hersteller zu liefern.

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

1.2.9	schallgedämmtes Abwasserrohr, DN 50 schallgedämmtes Abwasserrohr, DN 50 Rohr Außenmaß: d 56 x 3,2	35	m	.....	.....
1.2.10	schallgedämmtes Abwasserrohr, DN 70 schallgedämmtes Abwasserrohr, DN 70 Rohr Außenmaß: d 76 x 3,6	45	m	.....	.....
1.2.11	schallgedämmtes Abwasserrohr, DN 100 schallgedämmtes Abwasserrohr, DN 100 Rohr Außenmaß: d 110 x 6,0	55	m	.....	.....
1.2.12	schallgedämmtes Abwasserrohr, DN 125 schallgedämmtes Abwasserrohr, DN 125 Rohr Außenmaß: d 135 x 6,0	1	m	.....	.....

Verlegung von Abwasserrohren aus PE

Abwasserrohrsystem aus Polypropylen gemäß DIN EN 1451-1 bestehend aus Rohren und Formstücken der Abmessungen DN/OD 32 bis DN/OD 160.

Geeignet zur Entwässerung innerhalb von Gebäuden als Schmutzwasserleitung, Regenwasserleitung im Gebäude, Lüftungsleitung (siehe auch Einsatzbereiche: DIN 1986-4) und für Zentralstaubsauganlagen und Kleinhebeanlagen unter Verwendung von original Auszugsicherungen.

Verbindungstechnik: patentiertes Dreifach-Dichtsystem gemäß DIN EN 681-1, vereinfachte Steckmontage
Ableitung chemisch aggressiver Abwässer im Bereich pH 1 bis pH 13
Systemanforderungen : heißwasserbeständig gemäß DIN EN 1451-1

Farbe: Verkehrsgrau RAL 7043
Baustoffklasse: B1 gemäß DIN 4102-1

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Messung der Geräusche von Abwasserinstallationen im Prüfstand gemäß DIN EN 14366 und in Anlehnung an DIN 4109, Auszug aus Prüfbericht P-BA 222/2016 des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP Stuttgart (Installations-Schallpegel im Raum UG hinten mit 21dB bei 4l/s Volumenstrom) Zentimetermarkierung liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
1.2.13	HT-Rohr DN 40 HT-Rohr DN40 liefern und montieren	1	m	.....	.....
1.2.14	HT-Rohr DN 50 HT-Rohr DN50 liefern und montieren	10	m	.....	.....
1.2.15	HT-Abzweig DN 50 HT-Abzweig DN 50 liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.2.16	HT-Reduktion DN 50/ DN 40 HT-Reduktion DN 50/ DN 40 liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.17	HT-Bogen 45 Grad DN 50 HT-Bogen 45 Grad DN 50 liefern und montieren	15	St	.....	.....
1.2.18	HT-Bogen 87,5 Grad DN 50 HT-Bogen 87,5 Grad DN 50 liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.2.19	Rinnenablauf für Duschbereiche Rinnenablauf für Duschbereiche bestehend aus Rinne, Ablaufkörper und Rost Duschrinne				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	1500 x 80 mm, aus Edelstahl, Oberfläche gebeizt, mit 2 Ablaufstutzen, mit integrierter Sekundärentwässerung, mit umlaufendem Flansch, sowie werkseitig angebrachter Dichtmanschette zum sicheren Anschluss an Verbundabdichtungen gemäß DIN EN 1253-1, Wassereinwirkungsklasse W3-I gemäß DIN 18534 inkl. Befestigungsmaterial und höhenverstellbaren Montagefüßen, Höhenverstellung abhängig vom Ablaufkörper: 30-140 mm (Stutzenneigung 90°(Fußablängen, Kernbohrung) 70-140 mm (Stutzenneigung 90°(Fußaufnahme als Maueranker, Kernbohrung) 115 -140 mm bei Stutzenneigung 1,5° Höhe Fliesenrahmen: 15 mm 2x Ablauf DN 50 aus Kunststoff, PP, Stutzenneigung 90° , geprüft nach DIN EN 1253-1, mit herausnehmbarem Tauchrohr, Sperrwasserhöhe 50 mm, Abflusswert: 0,40 l/s mit 10 mm Aufstau (DIN EN 1253-1) Abflusswert: 0,46 l/s mit 20 mm Aufstau (DIN EN 1253-1) Designrost zweiteilig, für Rinnenlänge 1500 mm aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301, Belastungsklasse K3 (DIN EN 1253-1) Rutschhemmungsklasse C (DIN 51097) liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	6	St	.....	.....
1.2.20	Bodenablauf für Beh.- Dusche Bodenablauf für Beh.- Dusche bestehend aus Ablaufkörper, Aufsatzstück, Rost, Montagehilfe Ablaufkörper DN50 aus Kunststoff Stutzenneigung 1,5° geprüft nach DIN EN 1253-1 mit werkseitig angebrachter Anschlussmanschette mit herausnehmbarem Geruchverschluss Sperrwasserhöhe 50mm mit Bauzeitschutzdeckel Abflussleistung 0,9 l/s				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Gewicht 0,4 kg

Aufsatzstück aus Kunststoff
mit werkseitig angebrachter
Anschlussmanschette
Für alternative Abdichtung im
Dünnbettverfahren
Wassereinwirkungsklasse W3-I gemäß DIN 18534
Stutzendurchmesser 125mm
Höhe = 100mm
stufenweise kürzbar
Gewicht 0,2 kg

Aufsatzstück
Aufsatzrahmen aus Kunststoff mit
Rahmenmaß 100x100mm
drehbar
mit Edelstahlrost Klasse K3
mit Höhenverstellring h=7mm
für Barfußbereich geeignet
Gewicht 0,2 kg

Montagehilfe aus Kunststoff
zur Fixierung und Höhenverstellung der Ablaufkörper.
Mit Montagematerial
Höhenverstellbarkeit mit Abläufen GV30: 75 - 165 mm (OKE)
Höhenverstellbarkeit mit Abläufen GV50: 95 - 185 mm (OKE)
passend für:
Gewicht: 0,2kg

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

1 St

1.2.21

Bodenablauf DN 70 Gusseisen mit Anschlussrand, zweiteilig mit
Glockengeruchverschluss und Geruchsstopp
Bodenablauf DN 70 Gusseisen mit Anschlussrand, zweiteilig mit
Glockengeruchverschluss und Geruchsstopp, herausnehmbar, mit
Sickeröffnung und Erdungsschraube, mit senkrechtem
Abgang und Anschluss, PP-Glockengeruchverschluss mit 3-fach
Lippendichtung, zur Grundreinigung leicht herausnehmbar, Aufsatzstück
höhenverstellbar,
Nennweite: DN 100, Belastungsklasse: K3, Aufsatz aus: PE hart,
Rahmen aus: Cr-Ni, Roste aus: Cr-Ni, mit zusätzlicher Ungeziefer-, Schaum-
und Geruchssperre

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat/Typ:

'.....'

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	(vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.2.22	Bodenablauf DN 100 Gusseisen mit Anschlussrand, zweiteilig mit Glockengeruchverschluss und Geruchsstopp Bodenablauf DN 100 Gusseisen mit Anschlussrand, zweiteilig mit Glockengeruchverschluss und Geruchsstopp, herausnehmbar, mit Sickeröffnung und Erdungsschraube, mit senkrechtem Abgang und Anschluss, PP-Glockengeruchsverschluss mit 3-fach Lippendichtung, zur Grundreinigung leicht herausnehmbar, Aufsatzstück höhenverstellbar, Nennweite: DN 100, Belastungsklasse: K3, Aufsatz aus: PE hart, Rahmen aus: Cr-Ni, Roste aus: Cr-Ni, mit zusätzlicher Ungeziefer-, Schaum- und Geruchssperre liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	10	St	.....	.....
1.2.23	Anschluss Wasser- und Abwasserseitig an installierte Sanitärobjekte herstellen Wasser bis DN 20 Abwasser bis DN 50 unter Hinzulieferung aller Form- und Verbindungsstücke, Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial, inklusive aller für diese Arbeiten erforderlichen zeitlichen und personellen Aufwendungen	70	St	.....	.....
1.2.24	Kugelsiphon Saugseite Kugelsiphon Saugseite Selbstfüllender und selbstschließender Siphon zur Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Unterdruck gegenüber der Umgebung. Mit eingelegter Schwimmerkugel als Rückschlagventil Schraubdeckel zu Revisionszwecken Geeignet für einen max. Unterdruck von P = 2.900 Pa Ausführung in Polypropylen (PP) Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe ¾", 1", 1¼", 1½" Ablaufdurchmesser 40 mm Variable Ablaufanordnung über zweiseitigen Gewindeanschluss und veränderlicher Einbauhöhe. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		1	St	.....	.....
1.2.25	Kugelsiphon Druckseite Kugelsiphon Druckseite Füllbarer Siphon zur Entwässerung von RLT-Geräten im Bereich der Kühler, Befeuchter oder anderer Nassbereiche mit Überdruck gegenüber der Umgebung. Variable Ablaufanordnung und veränderliche Einbauhöhe Schraubdeckel zur Füllung und Revisionszwecken Geeignet für einen max. Überdruck von P = 1.690 Pa bei Sicherheitsfaktor 1,5 für Druckschwankungen im System Ausführung in Polypropylen (PP) Zulaufanschluss über Quetschverschraubung oder Gummimanschette für Geräteabläufe ¾", 1", 1¼", 1½", Ablaufdurchmesser 40 mm. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.2.26	abwasserseitiger Anschluss DN 50 an Kondensatablauf der RLT-Geräte herstellen -Einbau und Anschluß des beigestellten Geruchsverschluss DN50 (saug- bzw. druckseitig) unter Hinzulieferung aller Form- und Verbindungsstücke, Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial abwasserseitiger Anschluss DN 50 an Kondensatablauf der RLT-Geräte herstellen -Einbau und Anschluß des beigestellten Geruchsverschluss DN50 (saug- bzw. druckseitig) unter Hinzulieferung aller Form-, Anschraub und Verbindungsstücke, Klein-, Dichtungs- und Befestigungsmaterial	2	St	.....	.....
1.2.27	Druck- und Dichtheitsprüfung Druck- und Dichtheitsprüfung an Grund-und Sammelleitungen, in mehreren Abschnitten, Prüfdruck 0,5 bar, Prüfmethode Sichtverfahren. Prüfmedium Wasser, einschl. Beseitigen des Wassers. Wasser wird beigestellt.	1	psch	.....	.....

1.2 Schmutzwasserleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.3 Dämm- und Isolierarbeiten Abwasseranlagen

Rohrabschottung mit Brandschutz-Manschette für brennbare Schmutzwasserleitungen
Brandschutz-Manschette
Aufklappbares Rohrschott für Wand- und Deckendurchführung in den Abmessungen DN 30 bis DN 200 der Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60 und R 90 nach DIN 4102 Teil 11.
Zum Einbau in Massivdecken und -wänden / Leichte Trennwände der Feuerwiderstandsklasse F 30, F 60 und F 90. Das Rohrschott kann direkt an der Wand bzw. unterhalb der Decke

- aufgesetzt
- teilweise eingelassen
- ganz eingelassen

von 45° bis 90° eingesetzt werden.
Für die Montage an leichten Trockenbauwänden werden zusätzlich durchgehende Gewindestangen M6 bauseits benötigt.

Je nach Bausituation ist bei teilweise oder ganz eingelassenem Rohrschott ein unterschiedlicher Montageaufwand zu berücksichtigen.

Allgemeine Bauartgenehmigung
aBG: Z-19.53-2236

Eigenschaften:
- Farbe: Blau RAL 5002
- Absolut wartungsfrei
- für nachträglichen Einbau geeignet
- Zulassung über Steckmuffe herstellerspezifisch (Rohrschott immer eine Dimension größer)
- Zulassung herstellerspezifisch (Rohrschott eine Dimension größer)
- Zulassung über Isolierung aus flexiblem Elastomerschaum (FEF), herstellerspezifisch (Rohrschott eine Dimension größer)
- Zulassung für Decken die nachträglich mit einer nicht brennbaren Wärmedämmung gedämmt werden
- Abschottung bei stockwerksdurchdringenden Duschabläufen

Einsatzbereiche:
- Decken ≥ 10 bzw. ≥ 15 cm (mit Nullabständen s.u.)
- Massivwände ≥ 10 cm
- Leichtbauwände ≥ 10 cm

Nullabstand nur für bestimmte Hersteller/Kombinationen mit Zulassungen, dies ist bei der Fabrikatswahl zu beachten

Weitere Einsatzbereiche und detaillierte Anwendungen gemäß der Zulassung. Jede Rohrabschottung muss mit einem Kennzeichnungsschild dauerhaft gekennzeichnet werden.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Für das ausgeschriebene Produkt liegt eine Haftungsübernahmevereinbarung zwischen dem Hersteller und dem ZVSHK bzw. dem BTGA vor.

inklusive:

- Betonschrauben
- Körperschalldämmung
- Klebestreifen
- Hinweisschild

Einschließlich des Verschließen des sich ergebenden Ringspaltes, Rohrdurchführung brandschutztechnisch und wasserdicht mit Brandschutzmasse gemäß MLAR verschließen.

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

1.3.1

Brandschutz-Manschette DN40
Eigenschaften
- Feuerwiderstandsklassen R 30, R 60 und R 90 nach DIN 4102-11
- Allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-19.53-2236

Technische Eigenschaften

- Werkstoff: Edelstahl
- Nettogewicht: 0,196 kg
- Länge: 85 mm
- Außendurchmesser: 78 mm

wie vor beschrieben,

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

1 St

1.3.2

Brandschutz-Manschette DN70

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Eigenschaften - Feuerwiderstandsklassen R 30, R 60 und R 90 nach DIN 4102-11 - Allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-19.53-2236 Technische Eigenschaften - Werkstoff: Edelstahl - Nettogewicht: 0,263 kg - Länge: 85 mm - Außendurchmesser: 102 mm - DN / Nennweite: 60,7 wie vor beschrieben, liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	2	St	.....	.....
1.3.3	Brandschutz-Manschette DN100 Eigenschaften - Feuerwiderstandsklassen R 30, R 60 und R 90 nach DIN 4102-11 - Allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-19.53-2236 Technische Eigenschaften - Werkstoff: Edelstahl - Nettogewicht: 0,443 kg - Länge: 85 mm - Außendurchmesser: 145 mm - DN / Nennweite: 100 wie vor beschrieben, liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
	Körperschalldämmung für Kunststoff-Abwasserleitungen, Körperschalldämmung für Kunststoff-Abwasserleitungen, reißfester und gepolsterter geschlossener Schlauch; geschlossenenzelliger Polyethylenschäum mit Wellenprofil, Faser-Polsterlage aus fest miteinander vernadelten Fasern, zusätzlich mit einer reißfesten Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Luftschallpegel im angrenzenden Raum unter 22 dB(A) - Schallschutzstufe III nach VDI 4100.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Beim Anbieten gleichwertiger, alternativer Produkte sind folgende wesentliche Produktmerkmale zu beachten und dem Auftraggeber schriftlich durch Herstellernachweise zu dokumentieren: robuste, reißfeste Oberfläche um Beschädigungen in der Bauphase vorzubeugen, dies dient der Vermeidung von Körperschallbrücken geschlossenzelliger Polyethylenschaum mit Wellenprofil Baustoffklasse nach DIN 4102-1: B2 Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1: EL Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl nach ISO 1663: m³ 3000 Temperaturbeständigkeit (dauerhaft): von -20°C bis +90°C Komplett einschließlich aller Passlängen, Stutzen, Reduzierungen, Formstücke, Stirnscheiben sowie Ausschnitte und Kälteschellen. Dämmdicke: 9mm liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
1.3.4	Schallschutzdämmung PE /HT-Rohrleitung DN 50/56 Schallschutzdämmung PE /HT-Rohrleitung DN 50/56 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr DN 50/56	25	m	.....	.....
1.3.5	Schallschutzdämmung PE /HT-Rohrleitung DN 70 Schallschutzdämmung PE /HT-Rohrleitung DN 70 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr DN 70	5	m	.....	.....
1.3.6	Schallschutzdämmung PE /HT-Rohrleitung DN 100 Schallschutzdämmung PE /HT-Rohrleitung DN 100 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Rohr DN 100	25	m	.....	.....
1.3 Dämm- und Isolierarbeiten Abwasseranlagen					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.4	Trinkwasserleitungen und Zubehör				
	Rohrleitung Kupfer Rohrleitung Kupfer Rohrleitung aus Kupfer nach DIN EN 1057. Das Herstellen der Verbindungen erfolgt durch pressen. Körperschalldämmende Schellen, Befestigungs-, sowie Press- und Dichtungsmaterialien (Kalkulationshinweis laut DGNB: Chlorparaffine <0,1%, Lösemittel <1%, KWS-Weichmacher <0,1%, SVHC <0,1%) sind in die EP's einzukalkulieren. Alle nachfolgenden Formstücke als Zulage für das Kupferrohr sind systembedingt von einem Hersteller zu liefern. Trinkwassersteige- und Verteilungsleitungen bis DN40 einschließlich Form- und Verbindungsstücke. Hinweis: Pressfittings unverpresst undicht. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
1.4.1	Rohr, Kupfer Da x s: 12 x 1,0 (DN10) Rohr, Kupfer Da x s: 12 x 1,0 (DN10) wie vorher beschrieben	10	m	.....	.....
1.4.2	Rohr, Kupfer Da x s: 15 x 1,0 (DN12) Rohr, Kupfer Da x s: 15 x 1,0 (DN12) wie vorher beschrieben	30	m	.....	.....
1.4.3	Rohr, Kupfer Da x s: 18 x 1,0 (DN15) Rohr, Kupfer Da x s: 18 x 1,0 (DN15) wie vorher beschrieben	180	m	.....	.....
1.4.4	Rohr, Kupfer Da x s: 22 x 1,0 (DN20) Rohr, Kupfer Da x s: 22 x 1,0 (DN20) wie vorher beschrieben	160	m	.....	.....
1.4.5	Rohr, Kupfer Da x s: 28 x 1,5 (DN25) Rohr, Kupfer Da x s: 28 x 1,5 (DN25) wie vorher beschrieben	240	m	.....	.....
1.4.6	Rohr, Kupfer Da x s: 35 x 1,5 (DN32) Rohr, Kupfer Da x s: 35 x 1,5 (DN32) wie vorher beschrieben	40	m	.....	.....
1.4.7	Rohr, Kupfer Da x s: 42 x 1,5 (DN40)				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Rohr, Kupfer Da x s: 42 x 1,5 (DN40) wie vorher beschrieben	30	m	.....	.....
	Rohrleitung Kupfer ab DN 50 Rohrleitung Kupfer ab DN 50 Rohrleitung aus Kupfer nach DIN EN 1057. Das Herstellen der Verbindungen erfolgt durch pressen.				
	Körperschalldämmende Schellen, Befestigungs-, sowie Press- und Dichtungsmaterialien (Kalkulationshinweis laut DGNB: Chlorparaffine <0,1%, Lösemittel <1%, KWS-Weichmacher <0,1%, SVHC <0,1%) sind in die EP's einzukalkulieren. Alle nachfolgenden Formstücke als Zulage für das Kupferrohr sind systembedingt von einem Hersteller zu liefern.				
	Hinweis: Pressfittings unverpresst undicht.				
	liefern und montieren.				
	Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
1.4.8	Rohr, Kupfer Da x s: 54x 2,0 (DN50) Rohr, Kupfer Da x s: 54x 2,0 (DN50) wie vorher beschrieben	15	m	.....	.....
1.4.9	Rohr, Kupfer Da x s: 64x 2,0 (DN65) Rohr, Kupfer Da x s: 64x 2,0 (DN65) wie vorher beschrieben	1	m	.....	.....
	Muffe Kupfer Muffe Kupfer Als Zulage zu vorbeschriebener Rohrleitung aus Kupfer zum Pressen. Muffe aus Kupfer, System SC Contur.				
1.4.10	Muffe DN 50 Muffe DN 50 Eigenschaften - Unverpresst undicht 54 mm - Pressmuffe mit transparentem Schutzstopfen - Dichtring aus EPDM schwarz, D = 54 mm - Dichtring aus CIIR schwarz, D = 54 mm liefern und montieren	15	St	.....	.....
1.4.11	Muffe DN 65 Muffe DN 65 Eigenschaften				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Unverpresst undicht 64 mm - Pressmuffe mit transparentem Schutzstopfen - Dichtring aus EPDM schwarz, D = 64 mm - Dichtring aus CIIR schwarz, D = 64 mm liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.4.12	Rohrbogen Kupfer Rohrbogen Kupfer Als Zulage zu vorbeschriebener Rohrleitung aus Kupfer zum Pressen. Bogen aus Kupfer, System SC Contur. Bogen 90°. Rohrbogen 90°, Kupfer DN 50 Rohrbogen 90°, Kupfer DN 50 wie vorher beschrieben	5	St	.....	.....
1.4.13	Reduzierung Kupfer Reduzierung Kupfer Als Zulage zu vorbeschriebener Rohrleitung aus Kupfer zum Pressen. Konzentrische Reduzierung aus Kupfer, System SC Contur. Reduzierung Kupfer DN 50 auf DN 40 Reduzierung Kupfer DN 50 auf DN 40	1	St	.....	.....
1.4.14	Reduzierung Kupfer DN 60 auf DN 50 Reduzierung Kupfer DN 60 auf DN 50	1	St	.....	.....
1.4.15	T-Stück Kupfer T-Stück Kupfer Als Zulage zu vorbeschriebener Rohrleitung aus Kupfer zum Pressen. T-Stück aus Kupfer, System SC Contur Pressanschluss. Abzweige jeweils gleich oder reduziert. Hinweis: Pressfittings unverpresst undicht. T-Stück Kupfer DN 50 gleich oder red. T-Stück Kupfer DN 50 gleich oder red. wie vorher beschrieben	1	St	.....	.....
	Armaturen und Bauteile Armaturen und Bauteile Schrägsitz-Absperrventil mit Entleerung Schrägsitz-Absperrventil mit Entleerung (Freistromventil), mit Entleerstopfen und Pressanschluss, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung, unter Druck austauschbar, EPDM-Sitzdichtung, Kegel drehbar gelagert, gegen Druckschläge gesichert, Pressanschluss für				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kupferrohr, mit Entleerstopfen, mit Möglichkeit zur Aufnahme für Temperaturfühler Pt1000 oder Thermometer mittels optional erhältlicher Tauchhülse, Spindelgewinde außerhalb des Mediums, verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit schwarzem Handrad, totraumfrei, mit Offenstellungsanzeige, DVGW-Zulassung, ÖVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung, KIWA-Zulassung, VA-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213, ÜA-Reg.-Nr. R-15.2.3-21-17048, WIEN-ZERT, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 110 °C liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
1.4.16	Schrägsitz-Absperrventil DN 15 Schrägsitz-Absperrventil DN 15	3	St	.....	.....
1.4.17	Schrägsitz-Absperrventil DN 20 Schrägsitz-Absperrventil DN 20	1	St	.....	.....
1.4.18	Schrägsitz-Absperrventil DN 25 Schrägsitz-Absperrventil DN 25	6	St	.....	.....
1.4.19	Schrägsitz-Absperrventil DN 32 Schrägsitz-Absperrventil DN 32	1	St	.....	.....
1.4.20	Schrägsitz-Absperrventil DN 40 Schrägsitz-Absperrventil DN 40	1	St	.....	.....
1.4.21	Schrägsitz-Absperrventil DN 50 Schrägsitz-Absperrventil DN 50	3	St	.....	.....
1.4.22	Automatisches Zirkulations-Regulierventil, Automatisches Zirkulations-Regulierventil, 50 °C bis 65 °C, zum thermischen selbstregelnden, hydraulischen Abgleich, mit automatischer Regelbereichsumstellung für die thermische Desinfektion, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, Absperrereinheit mit Thermometer- und Fühlereaufnahme, PTFE-Sitzdichtung, thermostatische Reguliereinheit, Pressanschluss, mit Entleerstopfen, totraumfrei, DVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung, WRAS-Zulassung, KIWA-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W 270-Zulassung, für Anlagen nach DVGW-Arbeitsblatt W 551/W 553/DIN 1988-300, Regelbereich 50 °C bis 65 °C, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 90 °C,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren.				
	Angebotenes Fabrikat/Typ:				
	'.....' (vom Bieter einzutragen)	4	St	.....	.....
	Probenahmeventil Probenahmeventil aus Edelstahl, zur genauen Probenahme von Trinkwasser zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO in Kalt - und Warmwasserinstallationssystemen, bestehend aus Edelstahl im mediumberührten Bereich, absperrbar mittels beiliegendem Inbusschlüssel SW 5, Edelstahl-Ventilkörper 360° drehbar, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen, DN 8 (G 1/4") für Ventile und Verschraubungen von DN 15 bis DN 50 (bei Flanscharmaturen von DN 15 bis DN 25) mit Hersteller Dämmkappen oder mit Armaturenformkappen gedämmt aus Edelstahl, zur genauen Probenahme von Trinkwasser zur Bestimmung mikrobiologischer und chemischer Parameter nach TrinkwVO in Kalt - und Warmwasserinstallationssystemen, bestehend aus Edelstahl im mediumberührten Bereich, absperrbar mittels beiliegendem Inbusschlüssel SW 5, Edelstahl-Ventilkörper 360° drehbar, mit abflammbarem und drehbarem Edelstahl-Auslaufbogen, DN 8 (G 1/4") für Ventile und Verschraubungen von DN 15 bis DN 50 (bei Flanscharmaturen von DN 15 bis DN 25) mit Hersteller Dämmkappen oder mit Armaturenformkappen gedämmt liefern und montieren.				
	Angebotenes Fabrikat/Typ:				
	'.....' (vom Bieter einzutragen)				
1.4.23	Probenahmeventil für Eckventil am Waschtisch oder Ausgussbecken Probenahmeventil für Eckventil am Waschtisch oder Ausgussbecken zur Probenahme von Trinkwasser, Bestimmung mikrobiologischer Parameter nach TrinkwV zum einfachen Nachrüsten am Ausgang des Eckventils passend für Eckventile mit abgehender Anschlussleitung 10 mm in Richtung Entnahmearmatur abflammbarer und drehbarer Edelstahl-Auslaufbogen Ventil komplett verchromt PTFE-Sitzdichtung Eingang 10 x 1,25 Rohr, Ausgang G 3/8 AG mit zugfester				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Messing-Konus-Quetschverschraubung mit Längenausgleich
absperrbar mit Innensechskantschlüssel SW 5
aus Messing, Oberfläche verchromt
totraumfrei
inkl. Innensechskantschlüssel
DVGW-Zulassung

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat/Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

4 St

1.4.24

Probenahmeventil aus Rotguss
Probenahmeventil aus Rotguss
zur Probenahme von Trinkwasser, Bestimmung mikrobiologischer Parameter
nach TrinkwV
mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem
Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser
abflammbarer und drehbarer Edelstahl-Auslaufbogen
Dreikant-Bedienschlüssel gegen unbefugte Wasserentnahme
Ventilkörper 360° drehbar
PTFE-Sitzdichtung
passend für alle Armaturen und Verschraubungen mit Entleerungsbohrung
absperrbar mit Dreikantschlüssel
totraumfrei
für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet
DVGW-Zulassung

5 St

Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer,
Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer,

mit Entleerstopfen, AG, besonders geeignet für Zirkulationssysteme durch sehr
niedrigen Öffnungsdruck, mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem
und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser,
wartungsfreie Spindelabdichtung mit selbstfettender EPDM-Lippendichtung,
unter Druck austauschbar, EPDM-Sitzdichtung, Kegel drehbar gelagert, gegen
Druckschläge gesichert, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen,
mit Entleerstopfen, mit Prüfeinrichtung, Spindelgewinde außerhalb des
Mediums, kontrollierbare RV-Patrone als Kunststoff-Strömungskörper,
verschleißfester Ventilsitz aus Edelstahl, mit schwarzem Handrad, totraumfrei,
für waagerechten und senkrechten Einbau geeignet, mit Absperrfunktion zur
Wartung, mit Offenstellungsanzeige, DVGW-Zulassung, SVGW-Zulassung,
KIWA-Zulassung, BELGAQUA-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W
270-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32
Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 13959,
ÜA-Reg.-Nr. R-15.2.3-21-17048, WIEN-ZERT, Druckstufe PN 10, max.
Betriebstemperatur 65 °C, kurzfristige Spitzentemperatur 90 °C

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat/Typ:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	'.....' (vom Bieter einzutragen)				
1.4.25	Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, DN 40 Freistrom-Kombi-Rückflussverhinderer, wie vor beschrieben, DN 40	1	St	.....	.....
	Druckminderer-Filter-Kombination mit Rückspülautomatik Druckminderer-Filter-Kombination mit Rückspülautomatik, mechanisch wirkender, manueller Rückspülfilter, Druckregler mit druckentlastetem Einsitzventil und Vordruckentlastung, Innenteile aus Rotguss, Edelstahl und Kunststoff, automatische differenzdruckgesteuerter Anzeige bei Verschmutzung des Filters, lichtundurchlässige Filtertasche zum Schutz vor Veralgung, mit Anschlussflansch und hochwertiger Bedieneinheit aus Rotguss für den Rückspül- und Ablassvorgang, Ventilgehäuse des Druckminderers aus transparentem Kunststoff, Ausgangsdruck individuell an arretierbarem Kunststoffeinstellrad mit Anzeigeskala einstellbar, Druckminderer komplett wartungsfähig, integrierter eingangsseitiger Edelstahl-Schmutzfänger, Außengewinde für flachdichtende Verschraubungen, Filtereinsatz komplett austauschbar, drehbare Ablaufvorrichtung nach DIN EN 1717, tottraumfrei, Einbaulage waagrecht und senkrecht, Ablaufventil unten, Monatswartungsanzeige zur Einhaltung der Rückspülintervalle, inkl. Manometer für Hinterdruck, inkl. Sechskantschlüssel, inkl. Rotguss Basis-Modul, DVGW-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW-Zulassung, nach UBA-Bewertungsgrundlage, bis DN 32 Schallschutzzulassung nach DIN EN ISO 3822 Klasse 1, DIN EN 1213/DIN EN 13443/DIN EN 1567, Druckstufe PN 16, max. Betriebstemperatur 30 °C, min. Vordruck 0,2 MPa, min. Ausgangsdruck 0,15 MPa, max. Ausgangsdruck 0,60 MPa, werksseitige Voreinstellung 0,4 MPa, untere Durchlassweite 90 µm, obere Durchlassweite 125 µm, Hinweis: die Anforderung zur Wartung gem. DIN EN 806-5 ist einzuhalten liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
1.4.26	Druckminderer-Filter-Kombination DN 40 Druckminderer-Filter-Kombination, wie vor beschrieben, DN 40	1	St	.....	.....
	Entleerungsventil, Entleerungsventil, alle im geschlossenen Zustand mediumberührte Metallteile aus Edelstahl, mit drehbarem seitlichen Schlauchanschluss 3/4" und Verschlusskappe mit Befestigungsband, DN 8 (1/4") für Ventile und Verschraubungen von DN 15 bis DN 50 mit Hersteller Dämmkappen oder mit Armaturenformkappen gedämmt liefern und montieren.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
1.4.27	Entleerungsventil DN 15 wie vorher beschrieben Entleerungsventil DN 15 wie vorher beschrieben	3	St	.....	.....
1.4.28	Systemtrenner-Auslaufventil BA DN 15 Systemtrenner-Auslaufventil BA DN 15 in verchromter Ausführung. mediumberührte Metallteile aus entzinkungsfreiem und korrosionsbeständigem Rotguss, beständig gegen aggressives Wasser, zur Absicherung von Trinkwasser gegen Nichttrinkwasser bis einschl. Flüssigkeitskategorie 4 nach DIN EN 1717 / DIN 1988-100, Eingang Rohraußengewinde, geeignet zum Anschluss an die Wandscheibe, EPDM-Sitzdichtung, Kegel aus Rotguss, integrierter eingangsseitiger Edelstahl-Schmutzfänger, integrierte differenzdruckgesteuerte und wartungsfreundliche Sicherungskartusche inklusive RV, mit kontrollierbarer Mitteldruckkammer, Prüfnocken zum Anschluss der Prüfventile, Kunststoff-Ablaufanschluss nach DIN EN 1717, Betätigungsgriff mit blauem Signierplättchen, totraumfrei, Einbaulage waagrecht, Ablaufventil unten, mit Absperrfunktion zur Wartung, ausgangsseitig mit Gewindeanschluss nach ISO 228 zum Anschluss einer Schlauchtülle, DVGW-Zulassung, KIWA-Zulassung, BELGAQUA-Zulassung, Kunststoffteile mit KTW- und W270-Zulassung, nach DVGW W 408, DIN EN 10226 / DIN EN 1717, Druckstufe PN 10, max. Betriebstemperatur 60 °C, kurzfristige Spitzentemperatur 65 °C Eingang mit Rohraußengewinde liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	13	St	.....	.....
1.4.29	Anschlussarbeiten im Bestand Anbindung Trinkwasser Für die Umbaumaßnahmen ist ein neuer Leitungsverlauf für die Hauptleitung PWC von der Gebäudeeinführung ausgehend erforderlich. Aufgrunddessen sind neue Leitungswege sowie das jeweilige Auftrennen und Neuverbinden notwendig. Anschlussarbeiten Trinkwasserleitung PWC DN 65 Gebäudeeinführung Herstellen 1x Rohrverbindungen an eine Leitung Kupfer DN 65 mit direkter Reduzierung auf DN 50, inklusive Isolierung einschließlich Absperrern, Entleeren, Trennen und Pressen der Fittings in bauseits vorhandene Rohrleitung aus Kupfer. Diese Position beinhaltet alle erforderlichen Materialien zur Ausführung dieser Arbeiten, inklusive Personal, Gerät und aller Nebenarbeiten wie z. B. das Auffangen und Entsorgen des anfallenden Mediums, Materials und Schutt gemäß den Vorgaben des Bauherrn.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Die Ausführung der Anschlussarbeiten sind nur in Absprache mit der Bauüberwachung und dem Bauherrn durchzuführen.

1 psch

1.4.30

Anschluß an heizungsseitig gelieferten Komponenten:

Nachspeisung Heizung

KW-seitiger Anschluß DN 15 herstellen:

- Einbau der heizungsseitig beigestellten Bauteile

inkl. Form- und Verbindungsstücke, Befestigungs-, Klein- und Dichtungsmaterial

1 psch

1.4 Trinkwasserleitungen und Zubehör

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.5 Dämm- und Isolierarbeiten Wasseranlagen

Schlauchisolierung
Schlauchisolierung
Dämmung für Kupferrohr
gemäß DIN 1988-200, GEG, VDI 4100 und VDI 4109 für Trinkwasserleitungen
(kalt) ; geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter Polyethylenschaum mit
zusätzlicher reißfester Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den
Kreuzungspunkten verknotet. Geeignet für alle Rohrmaterialien.

CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt

Baustoffklasse nach DIN 4102-1: B2
Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1: EL
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 13501: $\lambda_{10^\circ\text{C}} = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl
nach ISO 1663: $m^3 5000$
Temperaturbeständigkeit (dauerhaft) : von -80°C bis $+100^\circ\text{C}$

Dämmdicke: 4mm

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

1.5.1	Dämmung 4 mm für Kupferrohr 15 x1,0 Dämmung 4 mm für Kupferrohr 15 x1,0 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 4 mm, Kupferrohr 15 x 1,0	5 m	.....	.....
1.5.2	Dämmung 4 mm für Kupferrohr 18 x1,0 Dämmung 4 mm für Kupferrohr 18 x1,0 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 4 mm, Kupferrohr 18 x 1,0	30 m	.....	.....
1.5.3	Dämmung 4 mm für Kupferrohr 22 x1,0 Dämmung 4 mm für Kupferrohr 22 x1,0 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 4 mm, Kupferrohr 22 x 1,0	5 m	.....	.....
1.5.4	Dämmung 4 mm für Kupferrohr 28 x1,5 Dämmung 4 mm für Kupferrohr 28 x1,5 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 4 mm, Kupferrohr 28 x 1,5	5 m	.....	.....

Schlauchisolierung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Schlauchisolierung
Dämmung für Kupferrohr
gemäß DIN 1988-200, GEG, VDI 4100 und VDI 4109 für Trinkwasserleitungen
(kalt) ; geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter Polyethylenschaum mit
zusätzlicher reißfester Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den
Kreuzungspunkten verknotet. Geeignet für alle Rohrmaterialien.

CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt

Baustoffklasse nach DIN 4102-1: B2
Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1: EL
Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 13501: $\lambda_{10^\circ\text{C}} = 0,033 \text{ W}/(\text{m}\times\text{K})$
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl
nach ISO 1663: $m^3 5200$
Temperaturbeständigkeit (dauerhaft) : von -80°C bis $+100^\circ\text{C}$

Dämmdicke: 13mm

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

1.5.5	Dämmung 13 mm für Kupferrohr 15 x1,0 Dämmung 13 mm für Kupferrohr 15 x1,0 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 13 mm, Kupferrohr 15 x 1,0	5 m	.....	.....
1.5.6	Dämmung 13 mm für Kupferrohr 18 x1,0 Dämmung 13 mm für Kupferrohr 18 x1,0 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 13 mm, Kupferrohr 18 x 1,0	45 m	.....	.....
1.5.7	Dämmung 13 mm für Kupferrohr 22 x1,0 Dämmung 13 mm für Kupferrohr 22 x1,0 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 13 mm, Kupferrohr 22 x 1,0	60 m	.....	.....
1.5.8	Dämmung 13 mm für Kupferrohr 28 x1,5 Dämmung 13 mm für Kupferrohr 28 x1,5 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 13 mm, Kupferrohr 28 x 1,5	75 m	.....	.....

Schlauchisolierung
Schlauchisolierung
Dämmung für Kupferrohr
gemäß DIN 1988-200, GEG, VDI 4100 und VDI 4109 für Trinkwasserleitungen
(warm) ; geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter Polyethylenschaum mit

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	zusätzlicher reißfester Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Geeignet für alle Rohrmaterialien.				
	CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt				
	Baustoffklasse nach DIN 4102-1: B2				
	Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1: EL				
	Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 13501: $110^{\circ}\text{C} = 0,036 \text{ W}/(\text{m}\times\text{K})$				
	Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl nach ISO 1663: $\text{m}^3 5200$				
	Temperaturbeständigkeit (dauerhaft) : von -80°C bis $+100^{\circ}\text{C}$				
	liefern und montieren.				
	Angebotenes Fabrikat/Typ:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzutragen)				
1.5.9	Dämmung 20 mm für Kupferrohr 15 x1,0 Dämmung 11 mm für Kupferrohr 15 x1,0 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 11 mm, Kupferrohr 15 x 1,0 für Trinkwasser warm bei Verlegung in Technikzentralen, Schächten und Abhangdecken.	5 m			
1.5.10	Dämmung 20 mm für Kupferrohr 18 x1,0 Dämmung 11 mm für Kupferrohr 18 x1,0 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 11 mm, Kupferrohr 18 x 1,0 für Trinkwasser warm bei Verlegung in Technikzentralen, Schächten und Abhangdecken.	15 m			
1.5.11	Dämmung 20 mm für Kupferrohr 22 x1,0 Dämmung 11 mm für Kupferrohr 22 x1,0 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 11 mm, Kupferrohr 22 x 1,0 für Trinkwasser warm bei Verlegung in Technikzentralen, Schächten und Abhangdecken.	5 m			
1.5.12	Dämmung 30 mm für Kupferrohr 28 x1,5 Dämmung 16 mm für Kupferrohr 28 x 1,5 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 16 mm, Kupferrohr 28 x 1,5 für Trinkwasser warm bei Verlegung in Technikzentralen, Schächten und Abhangdecken.	5 m			
1.5.13	Dämmung 30 mm für Kupferrohr 35 x1,5 Dämmung 16 mm für Kupferrohr 35 x1,5 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 16 mm, Kupferrohr 35 x 1,5 für Trinkwasser warm bei Verlegung in Technikzentralen, Schächten und Abhangdecken.	5 m			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schlauchisolierung Schlauchisolierung Dämmung für Kupferrohr gemäß DIN 1988-200, GEG, VDI 4100 und VDI 4109 für Trinkwasserleitungen (warm) ; geschlossenzelliger, physikalisch vernetzter Polyethylenschaum mit zusätzlicher reißfester Gittergewebefolie verstärkt, Gittergewebe an den Kreuzungspunkten verknotet. Geeignet für alle Rohrmaterialien. CE-Kennzeichnung nach EN 14313 für den gesamten europäischen Markt Baustoffklasse nach DIN 4102-1: B2 Baustoffklasse nach DIN EN 13501-1: EL Wärmeleitfähigkeit nach DIN EN 13501: $110^{\circ}\text{C} = 0,033 \text{ W}/(\text{m}\times\text{K})$ Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl nach ISO 1663: $\text{m}^3 5000$ Temperaturbeständigkeit (dauerhaft) : von -80°C bis $+100^{\circ}\text{C}$ liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
1.5.14	Dämmung 22 mm für Kupferrohr 15 x 1,0 Dämmung 22 mm für Kupferrohr 15 x 1,0 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 22 mm, Kupferrohr 15 x 1,0 für Trinkwasser warm bei Verlegung in Technikzentralen, Schächten und Abhangdecken.	5	m	.....	.....
1.5.15	Dämmung 22 mm für Kupferrohr 18 x 1,0 Dämmung 22 mm für Kupferrohr 18 x 1,0 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 22 mm, Kupferrohr 18 x 1,0 für Trinkwasser warm bei Verlegung in Technikzentralen, Schächten und Abhangdecken.	45	m	.....	.....
1.5.16	Dämmung 22 mm für Kupferrohr 22 x 1,0 Dämmung 22 mm für Kupferrohr 22 x 1,0 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 22 mm, Kupferrohr 22 x 1,0 für Trinkwasser warm bei Verlegung in Technikzentralen, Schächten und Abhangdecken.	60	m	.....	.....
1.5.17	Dämmung 32 mm für Kupferrohr 28 x 1,5 Dämmung 32 mm für Kupferrohr 28 x 1,5 Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 32 mm, Kupferrohr 28 x 1,5 für Trinkwasser warm bei Verlegung in Technikzentralen, Schächten und Abhangdecken.	75	m	.....	.....
1.5.18	Dämmung 30 mm für Cu-Rohr 35 x 1,5 Dämmung 32 mm für Kupferrohr 35 x 1,5				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Dämmstärke 32 mm, Kupferrohr 35 x 1,5 für Trinkwasser warm bei Verlegung in Technikzentralen, Schächten und Abhangdecken. 5 m Dämmung Trinkwasser Dämmung Trinkwasser Wärmedämmung von Trinkwasserleitungen gem. Tabelle 8 DIN 1988-200:2012-05 Baustoffklasse A2L-s1, d0 nach DIN 13501-1, Schmelzpunkt > 1000°C nach DIN 4102-17, Wärmeleitfähigkeit: 0,036 W/(mk) nach GEG, Oberfläche aus gitternetzverstärkte Aluminiumfolie, für 200-prozentige Dämmung in Bereichen gegen Außenluft einschließlich der Ausschnitte für die Rohrbefestigungen, Abzweige und Meßstellen, alle Formstücke, Abflachungen, Schnitte evtl. Anpassungen sowie Anschlüsse an bestehende Rohrleitungen, einschl. Abzweige sind in die Einheitspreise einzukalkulieren Trinkwasser (kalt): Dämmdicke: 20 mm Fußboden: 6mm Trinkwasser (warm): Gegen Außenluft 200% gem. GEG mit Rohrbegleitheizung In Schächten: 100% gem. GEG In unbeheizten Räumen, Kellerräumen: 100% gem. GEG Bei Kreuzungen: 100% gem. GEG liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
1.5.19	Dämmung Trinkwasser DN 12 Dämmung Trinkwasser DN 12 wie vorher beschrieben	5	m		
1.5.20	Dämmung Trinkwasser DN 15 Dämmung Trinkwasser DN 15 wie vorher beschrieben	40	m		
1.5.21	Dämmung Trinkwasser DN 20 Dämmung Trinkwasser DN 20 wie vorher beschrieben	25	m		
1.5.22	Dämmung Trinkwasser DN 25				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Dämmung Trinkwasser DN 25 wie vorher beschrieben	75	m	.....	.....
1.5.23	Dämmung Trinkwasser DN 32 Dämmung Trinkwasser DN 32 wie vorher beschrieben	25	m	.....	.....
1.5.24	Dämmung Trinkwasser DN 40 Dämmung Trinkwasser DN 40 wie vorher beschrieben	10	m	.....	.....
1.5.25	Dämmung Trinkwasser DN 50 Dämmung Trinkwasser DN 50 wie vorher beschrieben	5	m	.....	.....
1.5.26	Dämmung Trinkwasser DN 60 Dämmung Trinkwasser DN 60 wie vorher beschrieben	1	m	.....	.....
	Dämmung Trinkwasser mit Blechmantel Dämmung Trinkwasser mit Blechmantel Frei liegend Zentralen/Lager unterhalb 2,0m OKFF)				
	Dämmung von vorgenannten Rohrleitungen mit nichtbrennbaren aluminiumkaschierten Steinwolle Rohrschalen gemäß GEG.				
	Für Aussendurchmesser von Stahlrohren einschließlich allen Form- und Verbindungsstücke.				
	Zusätzlich zur o.g Dämmschale ist auf den gesamten Dämmungsdurchmesser eine verz. Blechummantelung auf die gesamte Rohrlänge aufzubringen, D=0,5mm. Diese ist an der Längsnaht und an den Stößen mit geeigneten Blechreißschrauben zu verschließen. Alle offenen Enden sind mit Stirnscheiben zu verschließen. Dies ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.				
	Ausführung: Alukaschierte Dämmschale fugendicht auf die Rohrleitung aufbringen. Schutzstreifen der selbstklebenden Längsüberlappung entfernen und damit den Längsschlitz dicht verkleben. Rundstöße mit Alu- Klebeband gemäß ABZ der Dämmung verkleben.einschl. aller Zuschnitte etc. inkl. Vorhaltung Werkzeuge und Materialien. Zusätzlich Dämmschale mit verzinktem Bindendraht, 6 Windungen pro lfd. Meter, auf der Rohrleitung befestigen.				
	Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102-1 Schmelzpunkt: >1000 °C nach DIN 4102-17 Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/(mK) nach GEG				
	alle Formstücke, Abflachungen, Schnitte evtl. Anpassungen sowie Anschlüsse an bestehende Rohrleitungen, einschl. Abzweige sind in die Einheitspreise einzukalkulieren				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Trinkwasser (kalt): Dämmdicke: 20 mm Fußboden: 6mm				
	Trinkwasser (warm): Gegen Außenluft 200% gem. GEG mit Rohrbegleitheizung In Schächten: 100% gem. GEG In unbeheizten Räumen, Kellerräumen: 100% gem. GEG Bei Kreuzungen: 100% gem. GEG				
	liefern und montieren.				
	Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
1.5.27	Dämmung Trinkwasser m.B. DN 12 Dämmung Trinkwasser m.B. DN 12 wie vorher beschrieben jedoch DN 12	5	m	.....	.....
1.5.28	Dämmung Trinkwasser m.B. DN 15 Dämmung Trinkwasser m.B. DN 15 wie vorher beschrieben jedoch DN 15	5	m	.....	.....
1.5.29	Dämmung Trinkwasser m.B. DN 20 Dämmung Trinkwasser m.B. DN 20 wie vorher beschrieben jedoch DN 20	5	m	.....	.....
1.5.30	Dämmung Trinkwasser m.B. DN 25 Dämmung Trinkwasser m.B. DN 25 wie vorher beschrieben jedoch DN 25	5	m	.....	.....
1.5.31	Dämmung Trinkwasser m.B. DN 32 Dämmung Trinkwasser m.B. DN 32 wie vorher beschrieben jedoch DN 32	5	m	.....	.....
1.5.32	Dämmung Trinkwasser m.B. DN 40 Dämmung Trinkwasser m.B. DN 40 wie vorher beschrieben jedoch DN 40	20	m	.....	.....
1.5.33	Dämmung Trinkwasser m.B. DN 50 Dämmung Trinkwasser m.B. DN 50 wie vorher beschrieben jedoch DN 50	10	m	.....	.....
1.5.34	Dämmung Trinkwasser m.B. DN 60				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Dämmung Trinkwasser m.B. DN 60 wie vorher beschrieben jedoch DN 60	1	m	.....	.....
	Dämmschale für Schrägsitzventile Dämmschale für Schrägsitzventile, für Freistrom-Absperrventile, geschlossenzeitig geschäumtes Polyethylen, schalldämmend, einfache Montage durch Verschlussclipse oder mit handelsüblichen Klebern diffusionsdicht verschließbar, nicht passend für Freistrom-Absperrventil mit Flanschanschluss, zur Einhaltung der Anforderung gemäß EnEV 2014, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, CE-Kennzeichnung, min. Betriebstemperatur -40 °C, max. Betriebstemperatur 90 °C liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
1.5.35	Dämmschale für Schrägsitzventile DN 15 Dämmschale für Schrägsitzventile DN 15	6	St	.....	.....
1.5.36	Dämmschale für Schrägsitzventile DN 20 Dämmschale für Schrägsitzventile DN 20	1	St	.....	.....
1.5.37	Dämmschale für Schrägsitzventile DN 25 Dämmschale für Schrägsitzventile DN 25	6	St	.....	.....
1.5.38	Dämmschale für Schrägsitzventile DN 32 Dämmschale für Schrägsitzventile DN 32	1	St	.....	.....
1.5.39	Dämmschale für Schrägsitzventile DN 40 Dämmschale für Schrägsitzventile DN 40	1	St	.....	.....
1.5.40	Dämmschale für Schrägsitzventile DN 50 Dämmschale für Schrägsitzventile DN 50	3	St	.....	.....
1.5.41	Dämmschale für Schrägsitzventile DN 60 Dämmschale für Schrägsitzventile DN 60	1	St	.....	.....
	R-90 Rohrdurchführung für nichtbrennbare Rohre R-90 Rohrdurchführung für nichtbrennbare Rohre				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	in Massivdecken/-wänden oder Leichtbauwänden Feuerwiderstandsfähige Rohrabschottung mit geschlossenzelliger, flexibler Elastomer-Dämmung mit intumeszierender Wirkung.				
	einschließlich der Ausschnitte für die Rohrbefestigungen, Abzweige und Meßstellen, alle Formstücke, Abflachungen, Schnitte evtl. Anpassungen sowie Anschlüsse an bestehende Rohrleitungen, einschl. Abzweige sind in die Einheitspreise einzukalkulieren				
	Inklusive Hinweisschild				
	Einschließlich des Verschließen des sich ergebenden Ringspaltes, Rohrdurchführung brandschutztechnisch und wasserdicht mit Brandschutzmasse gemäß MLAR verschließen.				
	liefern und montieren.				
	Angebotenes Fabrikat/Typ:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzutragen)				
1.5.42	Brandschutzabschottung für Rohrnennweite DN 15 Brandschutzabschottung für Rohrnennweite DN 15 wie vorher beschrieben jedoch DN 15	1	St	.....	.....
1.5.43	Brandschutzabschottung für Rohrnennweite DN 20 Brandschutzabschottung für Rohrnennweite DN 20 wie vorher beschrieben jedoch DN 20	1	St	.....	.....
1.5.44	Brandschutzabschottung für Rohrnennweite DN 25 Brandschutzabschottung für Rohrnennweite DN 25 wie vorher beschrieben jedoch DN 25	1	St	.....	.....
1.5.45	Brandschutzabschottung für Rohrnennweite DN 32 Brandschutzabschottung für Rohrnennweite DN 32 wie vorher beschrieben jedoch DN 32	1	St	.....	.....
1.5.46	Brandschutzabschottung für Rohrnennweite DN 40 Brandschutzabschottung für Rohrnennweite DN 40 wie vorher beschrieben jedoch DN40	1	St	.....	.....
1.5.47	Brandschutzabschottung für Rohrnennweite DN 50 Brandschutzabschottung für Rohrnennweite DN 50 wie vorher beschrieben jedoch DN 50	2	St	.....	.....
1.5.48	Brandschutzabschottung für Rohrnennweite DN 60 Brandschutzabschottung für Rohrnennweite DN 60 wie vorher beschrieben jedoch DN 60	1	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.5 Dämm- und Isolierarbeiten Wasseranlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.6	Warmwasserbereitung zentral - Durchflusssystem				
1.6.1	Trinkwasserdurchflusssystem 420kW Trinkwasserdurchflusssystem Funktionsweise: Die benötigte Wärmeenergie zur Erwärmung des Trinkwassers wird in einem auf das Gesamtsystem abgestimmten Heizwasserpufferspeicher (optionales Zubehör) gespeichert. Im Bedarfsfall wird das gespeicherte Heizungswasser über einen leistungsstarken, speziell auf den jeweiligen Anwendungsfall ausgelegten Plattenwärmeübertrager geführt, wodurch das Trinkwasser im Durchfluss auf die gewünschte Temperatur (empfohlen 60°C) erwärmt wird. Je nach Bedarfsanforderung variiert der Heizwasservolumenstrom so, dass die am elektronischen Regler eingestellte Warmwassertemperatur (gemäß DVGW-Arbeitsblatt W551 - 60°C) am Wärmeübertragerausgang konstant und ohne Temperaturschwankungen eingehalten werden kann. Diese konstante Temperaturregelung erfolgt mittels einer in dem System integrierten bedarfsabhängigen Leistungsregelung der Heizpumpe, die es weiterhin ermöglicht, heizungsseitige Temperaturschwankungen optimal ohne Auswirkung auf die Trinkwassertemperatur auszugleichen und Elektroenergie einzusparen. Gleichzeitig wird die Temperatur der zurückgeführten Zirkulationswassermenge entsprechend dem eingestellten Sollwert (Warmwassertemperatur-5K) ebenfalls über eine bedarfsabhängige Leistungsregelung der Zirkulationspumpe konstant und energieeffizient ausgeglichen. Systemzusammenstellung: Durchflusssystem komplett auf Grundrahmen verrohrt und elektrisch verdrahtet, zum bauseitigen Anschluss an einen HeizwasserPufferspeicher und der Trinkwasser-Hausanlage, bestehend aus: Dichtungslosem Plattenwärmetauscher aus Edelstahl, WN 1.4404, mit Kupfer unter Vakuum zu einer kompakten Einheit verlötet. Neuartige Micro Plate® Wärmeübertragertechnologie mit einzigartiger Plattenstruktur für effektivere Wärmeübertragung, geringere Druckverluste und längere Lebensdauer. Starkwandige, flachdichtende Gewindeanschlüsse oder Flanschanschlüsse. Korrosionsbeständige Ausführung. Berechnung und Werkstoffe entsprechend den AD Merkblätter. Gefertigt nach DIN ISO 9001, CE-geprüft gem. Druckgeräterichtlinie 97/23/EG (PED). Spezielle Applikation der mikroprozessorgesteuerten Regelung für eine konstante Trinkwasser- und Zirkulationswassertemperatur bei Durchflusssystemen. Bedarfsoptimierte Leistungsregelung der angesteuerten Hocheffizienzpumpen durch Pulsweitenmodulation (PWM) Steuersignal. Trinkwasserzapftemperatur einstellbar zwischen 30°C und 70°C (empfohlen 60°C). Möglichkeit der thermischen Desinfektion des gesamten Trinkwarmwassersystems einschließlich Zirkulationsleitung gemäß DVGW-Arbeitsblatt W551 durch Sollwertanhebung auf 70°C. Aktivierung wahlweise im Tages- oder Wochenprogramm, manuell oder durch externen Kontakt. Integriertes Zirkulationsmanagement. Externe Bedarfsanforderung (z.B. Kesselanforderung) und Sammelstörmeldung als potentialfreier Kontakt. Digitales Regelgerät IP41 mit beleuchtetem grafischem Display. Softwarevorgabe über intelligente Applikationsschlüssel. Konstante Trinkwarmwassertemperaturregelung mit diversen Regelungsoptionen inklusive Zirkulationsmanagement zur Vermeidung von Temperaturschwankungen und zur Aufrechterhaltung der Trinkwasserqualität im Rohrnetz. Zusätzliche Optionen zur Rücklauftemperaturbegrenzung, Frostschutzfunktion, min.- und max. Vorlauftemperaturbegrenzung, Fühlerüberwachung und Stellantriebsschutz. Datenbus RS485 (intern) für Fernbedienungseinheiten, Zusatzmodule oder den Einsatz als Master oder Slave in einer Master-Slave-Folgeregelung. 6 Fühlereingänge Pt1000 4 frei konfigurierbare Eingänge 0-10V oder Pt1000 1 Impulseingang 3 Triac-Ausgänge für Stellantriebe 6 Relaisausgänge für Umwälzpumpen 1 USB-Serviceschnittstelle 1				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Mod-Bus-Schnittstelle für Vernetzung und Datenfernauslesung
1.M-Bus-Schnittstelle 1 TCP/IP-Schnittstelle für Zugriff über das Internet zur Fernwartung über das ECL Portal, Vernetzung und Datenfern- auslesung. Das digitale Regelgerät wird inklusive aller notwendigen Fühler und Durchflusssensor zur Bedarfserkennung fertig montiert und verdrahtet. Der elektrische Anschluss (230 V) hat bauseits zu erfolgen.
Hocheffizienz-Heizungsumwälzpumpe (EEI)<=0,23, Leistungsanpassung durch die o.g. Laderegelung. Die Pumpe wird im Rahmengestell fertig montiert und verdrahtet. Fabrikat: Grundfos, Typ: Stratos Para30/1-12
Hocheffizienz-Trinkwasserzirkulationspumpe (EEI)<=0,23, Leistungsanpassung durch die o.g. Laderegelung. Die Pumpe wird im Rahmengestell fertig montiert und verdrahtet. Anlagenverrohrung in geschweißter Ausführung (Heizungsseite Stahl, Trinkwasserseite Edelstahl) und allen erforderlichen Absperrarmaturen, Thermometern, Rückschlagventilen, Entlüftungen, Entleerungen, Fühleranschlüssen und Sicherheitsventil (Trinkwasser 10 bar) anschlussfertig im Rahmengestell montiert . Komplette Wärmedämmung als mehrteiliges Hartschaumcover aus PUHartintegralschaumcover mit widerstandsfähiger Oberfläche; Wärmeleitfähigkeit $\lambda=0,029$ W/mK nach EN12667 entsprechend 100% ENEC, Farbe schwarz, bei Auslieferung fertig montiert. Ohne Werkzeug für Wartungszwecke leicht zu demontieren.
Merkmale des Trinkwasserdurchflusssystems • Ausführung entsprechend den DVGW-Arbeitsblättern W551 zur Verminderung eines Legionellenwachstums durch Erwärmung des Trinkwasser im Durchfluss • konstante Trinkwassertemperatur auch bei Spitzenzapfung mittels der bedarfsgerechten elektronischen Leistungsregelung der Heizungsumwälzpumpe • konstante Zirkulationstemperatur mittels der bedarfsgerechten elektronischen Leistungsregelung der Zirkulationspumpe • Möglichkeit zur Übermittlung von Sammelstörmeldungen (potentialfreier Kontakt) und Auslesung von Reglerdaten. • Möglichkeit zur Durchführung einer thermischen Desinfektion innerhalb des TWW-Rohrleitungsnetzes • Anschlussfertiges Komplettsystem Max. Leistungsdaten (Spitzenlastfall) Max. Wärmeübertragungsleistung [kW] 420 Heizwasser Trinkwasser Temperatur Eintritt [°C] 70 10 Temperatur Austritt [°C] 25 60 Durchfluss max. [m³/h] 8,1 7,26 Spitzenleistung 60°C [l/min] 121 Spitzenleistung 45°C* [l/min] 173 *Beimischung von Kaltwasser an der Zapfstelle max. Zirkulationsvolumenstrom [m³/h - kPa] 3.0/3.4 - 38/30 Technische Daten: Heizwasser Trinkwasser Max. Betriebstemperatur [°C] 90 95°C Max. Betriebsdruck [bar] 10 10 Anschlüsse: Heizung VL/RL: RP2 Kaltwasser / Warmwasser: G13/4 Zirkulation: G11/4 Abmessungen Höhe=1830+110mm Breite=900mm Tiefe=488mm Gewicht=120Kg

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

1 St

1.6.2

Heizungs-Pufferspeicher
Heizungs-Pufferspeicher

Behälter aus Stahl (S235JRG2), innen roh, außen grundiert, in stehender Ausführung auf Fußring. Gefertigt nach Werksnorm. Lade und Entladestutzen mit Flanschanschluss und innerer Wasserführung zur optimalen Schichtenbildung, speziell abgestimmt auf die Trinkwasser Durchflusssysteme, auch in Verbindung mit Solareinbindung. Besonders geeignet für

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Fernwärmeanwendungen zur Auskühlung des Heizungsrücklaufes der Trinkwarmwasserbereitung im Zirkulationsbetrieb mit spezieller Einschichtung. Klemmleiste zur freien Positionierung von Fühlern. Möglichkeit zur Einbringung eines elektrischen Heizelements. Hochwertige, abnehmbare Wärmedämmung (FCKW-frei) aus EPS mit aufkaschiertem Polyesterfaservlies zum optimalen Anliegen der Dämmung am Behälter und Vermeidung von Konvektions- und Kamineffekten, Dämmschichtstärke (300L-80mm, ab 500L-100mm) mit Polypropylen-Deckschicht, Farbe silber. Technische Daten Nenninhalt [l] 1000 max. Betriebsüberdruck [bar] 6 max. Betriebstemperatur [°C] 110°C Abmessungen und Gewicht Durchmesser ohne WD [mm] 850 Höhe [mm] 1910 Kippmaß [mm] 2090 Gewicht [kg] 240 Anschlüsse Lade-/Entladestutzen (4 Stück) nach DIN EN 1092-1, Typ 11, Form B: DN50/PN16 mittlerer Rücklauf / Flansch 4a DN50/PN16 Einbindung Solar RP 2" Thermometer/Thermostat (4 Stück) Rp 1/2" Entlüftung Rp 3/4" Entleerung Rp 3/4" Revisionsöffnung [mm] Ø 205 inklusive Isolierung liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.6.3	Sicherheitsgruppe Sicherheitsgruppe Sicherheitsgruppe G 3/4 für Warmwassererwärmungsanlagen bis 1000 Ltr. Inhalt. Sicherheitscenter für geschlossene Warmwasserbereiter gemäß DIN EN 1488 mit Ausdehnungsgefäß nach DIN 4807 für Warmwassererwärmungsanlagen nach DIN 1988. Bestehend aus: - Sicherheitsgruppe DN 20 mit doppelter Absperrung, kontrollier- und austauschbarem Rückschlagventil, TÜV gepr. Sicherheitsventil 6 bar und Isolierung - Durchströmtes Membranausdehnungsgefäß 12l, Vordruck 4 bar, Anschluss T-Stück 3/4 IG, Durchströmungsarmatur mit integr. Wartungsabsperrung und Wandhalterung Für horizontalen und vertikalen Einbau. Max. Betriebsdruck: 10 bar. Max. Betriebstemperatur 70 °C. Max. Heizleistung WW-Bereiter: 150 KW. Serienmäßig mit Sicherheitsventil 0,6 MPa (6 bar) für Speicher mit einem zulässigen Betriebsüberdruck von 0,6 MPa (6 bar). Beigelegte Austauschpatrone für Membran-Sicherheitsventil mit 1,0 MPa (6 bar). Serienmäßig nach DIN 1988 ausgerüstet mit Absperrventil Rückflußverhinderer mit Prüfvorrichtung (2. Absperrventile) Manometeranschluss Membran-Sicherheitsventil und Ablauftrichter. Im Ablauftrichter des Sicherheitsventils ist ein				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Rohrunterbrecher integriert, der ein Rücksaugen des Ablaufwassers verhindert. Das Sicherheitsventil ist zur Anpassung an unterschiedliche Einbauverhältnisse durch Verschraubungsanschluss drehbar umsetzbar und austauschbar. Die Sicherheitsgruppe ermöglicht den Einbau als Eck- und Durchgangsform in waagerechte und senkrechte Leitungen. In senkrechten Leitungen darf die Sicherheitsgruppe nur in Durchflußrichtung von unten nach oben eingebaut werden.

Technische Daten:

Ansprechdruck Sicherheitsventil: 0,6

MPa, Druckminderventil:

false, Tropfwasseranschluss:

true, Anschluss: G 3/4 A, Montageart:

Aufputz

Einschl. Wandhalterung mit Spannband und Konsole für Membran-Druckausdehnungsgefäß für Trinkwassererwärmungs-, Wasserversorgung, Wandhalterung mit Spannband und Konsole für Membran-Druckausdehnungsgefäße inklusive Haltewinkel und Spannband.

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat/Typ:

'.....'

(vom Bieter einzutragen)

1 St

1.6.4

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme durch den Werkskundendienst. Für die Inbetriebnahme muss sich die Anlage in einem betriebsbereiten Zustand befinden. Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist eine installierte Anlage nach unseren Planungsunterlagen und Installationsanleitungen. Leistungsbeschreibung: – Überprüfung der Installation/Einbindung – Überprüfen der Anschlüsse: Vorlauf/Rücklauf, Fernwärme/Heizung/ Warmwasser, Sekundär/Primär, der Durchflussmengen und Stellantriebe – Stromanschluss am Gerät prüfen und Sicherheitsmessung nach VDE 0701 durchführen – Überprüfen der Zuordnung Temperaturfühler, Mischer, Stellantriebe und Pumpenansteuerung – Entlüften des Pufferspeichers und der Module – Probetrieb aller Systemkomponenten mit Überprüfung der Betriebsdaten und sicherheitstechnischen Einrichtungen – System auf wasserseitige Dichtheit prüfen – Fülldruck der Anlage prüfen – Optimierung und Anpassung der Systemparameter auf die Verbrauchsstruktur des Objektes – Parametrierung der Regelung – Einstellen der Kundenspezifischen Parameter – Anlagenbetreiber einweisen und Anlage übergeben – Erstellen des Inbetriebnahmeprotokolls – Automatische Zusendung des Inbetriebnahmeprotokolls – An- und Abfahrt inklusive Bestellung der Inbetriebnahme

Angebotenes Fabrikat/Typ:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	'.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....

1.6 Warmwasserbereitung zentral - Durchflusssystem

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.7 Sanitäre Objekte

Ergänzende Bestimmungen Einrichtungsgegenstände:

Ergänzende Bestimmungen Einrichtungsgegenstände:

In allen nachstehend aufgeführten Positionen, die die sanitäre Fertigmontage betreffen, ist, soweit nicht anders aufgeführt, die komplette gebrauchsfertige Montage einschl. den erforderlichen messingverchromten Linsenkopfschrauben, Spreizdübel, messingverchromten Wandrosetten sowie das gesamte zur Montage erforderliche Klein- und Befestigungsmaterial einzukalkulieren.

Alle Einrichtungsgegenstände, Armaturen und Beschläge werden vor dem Einbau durch den AN bemustert und durch den Bauherrn festgelegt. Auf fachgerechte Befestigung aller Einrichtungsgegenstände wird besonders Wert gelegt. Es sind teilweise Gipskartonwände mit Ständerwerk sowie Mauerwerkswände vorgesehen.

Alle sichtbaren Metallteile sind, soweit im Text nicht anders lautend, in reinweißer Ausführung zu liefern. Die Armaturenauswahl erfolgt im Sinne der DIN 4109. Es sind nur solche Armaturen anzubieten, die mit dem Prüfzeichen des DVGW Armaturengruppe 1 bzw. 2 versehen sind.

Alle Einrichtungsgegenstände sind an den Berührungsstellen mit dem Baukörper mit elastischen Zwischenlagen zu versehen und die sich bildende Fugen ist mit dauerelastischem Material abzuspritzen. Dies ist in die Einheitspreise einzukalkulieren

Es ist speziell bei den Armaturen darauf zu achten, dass diese in der ausgeschriebenen Vernetzung und Spülbarkeit als Gesamtsystem ausgewählt und angeboten werden.

1.7.1 AP-WT-Armatur IR, 190 Ausl., chrom AP-WT-Armatur IR, 190 Ausl., chrom Ausgussbecken

Aufputz-Waschtisch-Armatur
Kaltwasser / vorgemischtes Wasser
Infrarot-Sensor gesteuert.
Batteriebetrieb. Geeignet zur
Vernetzung mit Wassermanagement-
System . Parametrierbar über
Single Control . Anschluss von
hinten oder, mit optionalem
Montagerahmen, von oben, unten oder
seitlich.
Lieferumfang
- Frontplatte mit Infrarot-Sensorfenster
- Wasserstrecke mit Magnetventil 6 V
- Montagerahmen mit Infrarot-Sensor-
Elektronik, programmierbar
- Batteriefach 6 V, Schutzklasse IP 65
- 4x AA Alkalibatterien 1,5 V
- Wandauslauf mit Strahlregler (diebstahlsicher)
- Befestigungsmaterial
Technische Daten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Einstellmöglichkeiten über Wassermanagement und Single Control - Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang) - Programmierung über Nahreflex (Aus / Ein) - Max. Laufzeit (1 - 360 s) - Nachlaufzeit (0,6 - 60 s) - Stagnationsspülung (Aus / 5 - 600 s, alle 1 - 240 h nach letzter Spülung / alle 1 - 240 h) - Dauerspülung für thermische Desinfektion, mit Verbrühungsschutz (Aus / 15 - 600 s) - Dauerfluss (Aus / 15 - 600 s) - Energiesparmodus (Aus / 1 - 254 h nach letzter Nutzung) - Reinigungsstopp (Aus / 60 - 360 s) - Einstellmöglichkeiten über Nahreflex - Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang) - Stagnationsspülung (Aus / 30 s, alle 24 h nach letzter Spülung / alle 24 h) - Dauerspülung für thermische Desinfektion, mit Verbrühungsschutz (Aus / 300 s / 120 s) - Reinigungsstopp (Aus / 60 s) - Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig - Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar - Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 GradC für thermische Desinfektion) - Werkstoff: Auslauf Messing konform TrinkwV, Frontplatte Kunststoff, Wasserstrecke Messing konform TrinkwV - Oberfläche: chrom - Ausladung bis Mitte Strahlregler: 190 mm - Anschluss: DN 15 G 1/2 AG liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	4	St	.....	.....
1.7.2	Montagerahmen zur Verwendung bei Aufputzinstallation Montagerahmen Für Aufputzinstallation mit Anschluss von oben, unten oder seitlich. Vorbereitete Ausbruchsfelder zur Rohrdurchführung. Lieferumfang - Montagerahmen - Gummitülle für Aufputz-Leitung d: 15 mm - Befestigungsmaterial Technische Daten - Werkstoff: Kunststoff - Oberfläche: chrom				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren.				
	Angebotenes Fabrikat/Typ:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzutragen)				
		4	St	.....	.....
1.7.3	WT-Arm., Elektron. Thermostat, ohne Stromv., mid, chrom Elektronische Waschtisch-Armatur				
	Duschbereiche				
	- Hochdruck Kaltwasser / vorgemischtes Wasser Infrarot-Sensor gesteuert. Exklusiv Stromversorgung. Geeignet zur Vernetzung mit Wassermanagement- System . Parametrierbar über Single Control . Vorgesehen zur Spannungsversorgung über Wassermanagement-System oder zentralem Netzteil. Lieferumfang				
	- Infrarot-Sensor-Einlocharmatur				
	- Infrarot-Sensor-Elektronik, programmierbar				
	- Axialmagnetventil 6 V mit Vorfilter				
	- Strahlregler				
	- Anschlusskabel 220 mm, mit Steckverbinder 3-polig, Schutzklasse IP 65				
	- Flexibler Anschlussschlauch Clean-Fix S G 3/8 IG x 400 mm, mit integriertem Rückflussverhinderer (RV, EN 1717: EB) und Vorfilter				
	- Befestigungsmaterial für Waschtischmontage				
	Technische Daten				
	- Einstellmöglichkeiten über Wassermanagement und Single Control				
	- Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang)				
	- Programmierung über Nahreflex (Aus / Ein)				
	- Max. Laufzeit (1 - 360 s)				
	- Nachlaufzeit (0,6 - 60 s)				
	- Stagnationsspülung (Aus / 5 - 600 s, alle 1 - 240 h nach letzter Spülung / alle 1 - 240 h)				
	- Dauerspülung für thermische Desinfektion, mit Verbrühungsschutz (Aus / 15 - 600 s)				
	- Dauerfluss (Aus / 15 - 600 s)				
	- Energiesparmodus (Aus / 1 - 254 h nach letzter Nutzung)				
	- Reinigungsstopp (Aus / 60 - 360 s)				
	- Einstellmöglichkeiten über Nahreflex				
	- Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang)				
	- Stagnationsspülung (Aus / 30 s, alle 24 h nach letzter Spülung / alle 24 h)				
	- Dauerspülung für thermische				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Desinfektion, mit Verbrühungsschutz (Aus / 300 s / 120 s) - Reinigungsstopp (Aus / 60 s) - Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig - Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar - Max. Ruhedruck: 8 bar - Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 GradC für thermische Desinfektion) - Werkstoff: Gehäuse Messing, wasserführende Teile Kunststoff - Oberfläche: chrom - Anschluss: G 3/8 IG - Zertifikate: PA-IX 29072/IO, Belgaqua - Geräuschklasse: I - Durchflussklasse: O liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		6	St	.....	.....
1.7.4	WT-Arm., Elektron. Thermostat, ohne Stromv., large, chrom Elektronische Waschtisch-Armatur Behinderten- WC - Hochdruck Kaltwasser / vorgemischtes Wasser Infrarot-Sensor gesteuert. Exklusiv Stromversorgung. Geeignet zur Vernetzung mit Wassermanagement- System . Parametrierbar über Single Control . Vorgesehen zur Spannungsversorgung über Wassermanagement-System oder zentralem Netzteil. Lieferumfang - Infrarot-Sensor-Einlocharmatur - Infrarot-Sensor-Elektronik, programmierbar - Standrohrverlängerung - Axialmagnetventil 6 V mit Vorfilter - Strahlregler - Anschlusskabel 350 mm, mit Steckverbinder 3-polig, Schutzklasse IP 65 - Flexibler Anschlussschlauch Clean-Fix S G 3/8 IG x 500 mm, mit integriertem Rückflussverhinderer (RV, EN 1717: EB) und Vorfilter - Befestigungsmaterial für Waschtischmontage Technische Daten - Einstellmöglichkeiten über Wassermanagement und Single Control - Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang) - Programmierung über Nahreflex (Aus / Ein) - Max. Laufzeit (1 - 360 s)				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Nachlaufzeit (0,6 - 60 s) - Stagnationsspülung (Aus / 5 - 600 s, alle 1 - 240 h nach letzter Spülung / alle 1 - 240 h) - Dauerspülung für thermische Desinfektion, mit Verbrühungsschutz (Aus / 15 - 600 s) - Dauerfluss (Aus / 15 - 600 s) - Energiesparmodus (Aus / 1 - 254 h nach letzter Nutzung) - Reinigungsstopp (Aus / 60 - 360 s) - Einstellmöglichkeiten über Nahreflex - Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang) - Stagnationsspülung (Aus / 30 s, alle 24 h nach letzter Spülung / alle 24 h) - Dauerspülung für thermische Desinfektion, mit Verbrühungsschutz (Aus / 300 s / 120 s) - Reinigungsstopp (Aus / 60 s) - Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig - Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar - Max. Ruhedruck: 8 bar - Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 GradC für thermische Desinfektion) - Werkstoff: Gehäuse Messing, wasserführende Teile Kunststoff - Oberfläche: chrom - Anschluss: G 3/8 IG - Zertifikate: PA-IX 29072/IO, Belgaqua - Geräuschkategorie: I - Durchflussklasse: O liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.7.5	WT-Arm., Elektron. Thermostat, ohne Stromv., mid, chrom Elektronische Waschtisch-Armatur Besucher WC und Lehrer WC - Hochdruck Mischwasser, ThermoProtect-Thermostat - Infrarot-Sensor gesteuert. Exklusiv Stromversorgung. Geeignet zur Vernetzung mit Wassermanagement-System . Parametrierbar über Single Control . Vorgesehen zur Spannungsversorgung über Wassermanagement-System oder zentralem Netzteil. Lieferumfang - Infrarot-Sensor-Einlocharmatur - ThermoProtect-Thermostat nach EN 1111, Temperatursperre (Werkseinstellung 38 GradC), Verbrühungsschutz bei Ausfall der Kaltwasserversorgung - Infrarot-Sensor-Elektronik,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	programmierbar - Axialmagnetventil 6 V mit Vorfilter - Strahlregler - Anschlusskabel 220 mm, mit Steckverbinder 3-polig, Schutzklasse IP 65 - 2 flexible Anschlussschläuche Clean-Fix S G 3/8 IG x 400 mm, mit integriertem Rückflussverhinderer (RV, EN 1717: EB) und Vorfilter - Befestigungsmaterial für Waschtischmontage Technische Daten - Einstellmöglichkeiten über Wassermanagement und Single Control - Programmierung über Nahreflex (Aus / Ein) - Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang) - Max. Laufzeit (1 - 360 s) - Nachlaufzeit (0,6 - 60 s) - Stagnationsspülung (Aus / 5 - 600 s, alle 1 - 240 h nach letzter Spülung / alle 1 - 240 h) - Dauerspülung für thermische Desinfektion, mit Verbrühungsschutz (Aus / 15 - 600 s) - Dauerfluss (Aus / 15 - 600 s) - Energiesparmodus (Aus / 1 - 254 h nach letzter Nutzung) - Reinigungsstopp (Aus / 60 - 360 s) - Einstellmöglichkeiten über Nahreflex - Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang) - Stagnationsspülung (Aus / 30 s, alle 24 h nach letzter Spülung / alle 24 h) - Dauerspülung für thermische Desinfektion, mit Verbrühungsschutz (Aus / 300 s / 120 s) - Reinigungsstopp (Aus / 60 s) - Thermische Desinfektion: möglich, nach Entriegelung der Temperatursperre - Durchfluss: max. 5 l/min druckunabhängig - Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar - Max. Ruhedruck: 8 bar - Max. Betriebstemperatur: 70 GradC (80 GradC für thermische Desinfektion) - Werkstoff: Gehäuse Messing, wasserführende Teile Kunststoff - Oberfläche: chrom - Anschluss: 2x G 3/8 IG - Zertifikate: PA-IX 29073/IO, Belgaqua - Geräuschkategorie: I - Durchflussklasse: O				

liefern und montieren.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Angebotenes Fabrikat/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

4 St

1.7.6

UP-Masterbox Elektronik, Thermostat
Unterputz-Masterbox
Mischwasser, ThermoProtect-Thermostat
Für Unterputz-Duscharmaturen. Elektronische
Auslösung. Mit abgedichteten
Gehäusedurchführungen und
innenliegender Vorabspernung.
Zusätzliche Aufnahme eines
Magnetventils zur thermischen
Desinfektion möglich.
Lieferumfang
- Masterbox
- Rohbaugehäuse
- Unterputz-Duscharmatur mit 2
Vorabspernungen
- Magnetventil 6 V
- ThermoProtect Thermostat nach EN
1111, Verbrühungsschutz bei Ausfall der
Kaltwasserversorgung
- 2 Vorfilter
- 2 Rückflussverhinderer RV (EN 1717:
EB)
- Spülstutzen
- Putzdeckel
Technische Daten
- Durchfluss bei 3 bar: 15 l/min
- Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar
- Max. Ruhedruck: 8 bar
- Max. Betriebstemperatur: 70 GradC
(für thermische Desinfektion 80 GradC
max. 10 min./Tag)
- Werkstoff: Gehäuse Kunststoff,
Wasserstrecke entzinkungsbeständiges
Messing konform TrinkwV
- Abmessungen: B 125 mm x H 246 mm x T
158 mm
- Einbautiefe: 88 - 112 mm
- Anschluss: 2x G 1/2 IG
- Abgang: G 1/2 IG
- Zertifikate: P-IX 18001/IA, Belgaqua
- Geräuschkategorie: I
- Durchflussklasse: A
Montagehinweis
- Stromversorgung entsprechend der
jeweiligen Dusch-Elektronik vorsehen.

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat/Typ:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	'.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.7.7	Dehnzonenmanschette 370 x 254, nach DIN 18534 Dehnzonenmanschette Zur Bauwerksabdichtung Masterboxen gemäß DIN 18534. Lieferumfang - Dehnzonenmanschette - Klebeband Technische Daten - Abmessungen: B 254 mm x H 370 mm - Zertifikate: kiwa liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.7.8	UP-Dusche, Therm., o. Stromversorgung, edst. Unterputz-Dusche Mischwasser, ThermoProtect-Thermostat Für Unterputz-Masterbox . Auslösung per CVD-Touch-Elektronik mit automatischem Schließvorgang. Optionaler Batterie- oder Netzbetrieb. Geeignet zur Vernetzung mit Wassermanagement-System . Parametrierbar über Single Control . Lieferumfang - Frontplatte - Betätigungsknopf für Thermostat mit Überschubhülse, entriegelbare/arretierbare Temperatursperre 38 GradC - CVD-Touch-Elektronik, programmierbar, spritz- und strahlwassergeschützt IP65 - Montagerahmen - Befestigungsmaterial Technische Daten - Einstellmöglichkeiten über Wassermanagement und Single Control - Betätigungskraft (leicht / mittel / schwer) - Manuelle Programmierung (Aus / Ein) - Max. Laufzeit (1 - 950 s) - Stagnationsspülung (Aus / 1 - 1000 s, alle 1 - 250 h nach letzter Spülung / alle 1 - 250 h) - Betätigungssperrzeit (Aus / 1 - 255 s, Timeout 1 - 2000 min) - Einstellmöglichkeiten über manuelle Programmierung				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Max. Laufzeit (4 - 120 s, 10 Programmstufen) - Stagnationsspülung (Aus / 20 s, alle 24 h) - Werkstoff: Betätigung Messing, Frontplatte Edelstahl - Oberfläche: Betätigung chrom, Frontplatte Edelstahl gebürstet - Abmessungen Frontplatte: B 173 mm x H 281 mm x T 11,5 mm - Schutzart: IP65 (CVD-Touch-Elektronik) liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.7.9	Wandanschlussbogen ASAG, 1/2"AG, chrom Wandanschlussbogen Standard-Ausführung. Lieferumfang - Wandanschlussbogen - ASAG easy (Selbstdichtendes Anschlussgewinde) - Langer Schubschaft - Schubrosette d: 54 mm Technische Daten - Werkstoff: Messing konform TrinkwV - Oberfläche: chrom - Anschluss: DN 15 G 1/2 AG mit ASAG easy - Abgang: DN 15 G 1/2 AG liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.7.10	Brausegarnitur 900 Flex-Schlauch L:1500, Handbrause 3-str. Brausegarnitur 900 Für Aufputz-Duscharmaturen mit Duschanschluss unten. Lieferumfang - Handbrause mit Antikalknoppen, 3-fach verstellbar - Brauseschlauch mit Verdrehschutz - Brausestange (Edelstahl) - Befestigungsmaterial Technische Daten				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Strahlarten: Soft, Vital, Power - Oberfläche: chrom, Edelstahl poliert - Länge Brauseschlauch: 1500 mm - Länge Brausestange: 900 mm Montagehinweis - Verschiebbare Wandhalter - daher Nutzung vorhandener Bohrlöcher möglich. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.7.11	Duschpaneel Therm., CVD, DUKO COMFORT, alu-eloxiert Duschpaneel Mischwasser, ThermoProtect-Thermostat Aus stabilem Alu-Strangpressprofil mit hochwertiger, eloxierter Oberfläche. Auslösung per CVD-Touch-Elektronik mit automatischem Schließvorgang. Optionaler Batterie- oder Netzbetrieb. Geeignet zur Vernetzung mit Wassermanagement-System . Parametrierbar über Single Control . Montage- und servicefreundlich durch schwenkbare Front. Geeignet für Anschlüsse von hinten oder für Aufputzanschlüsse von oben. Lieferumfang - Elektronisches Selbstschluss-Aufputz-Duschpaneel - Betätigungsknopf für Thermostat mit Überschubhülse, entriegelbare/arretierbare Temperatursperre 38 GradC - CVD-Touch-Elektronik, programmierbar, spritz- und strahlwassergeschützt IP65 - ThermoProtect Thermostat nach EN 1111, Verbrühungsschutz bei Ausfall der Kaltwasserversorgung - Magnetventil 6 V - 2 Rückflussverhinderer RV (EN 1717: EB) - 2 Vorfilter - Duschkopf COMFORT Flex, verstellbarer Neigungswinkel 12 - 32Grad, vandalengeschützt, mit Softstrahl und Antikalkknoppen - Anschlusszubehör mit Vorabspernung(en) - Befestigungsmaterial für Wandmontage Technische Daten - Einstellmöglichkeiten über Wassermanagement und Single Control - Betätigungskraft (leicht / mittel /				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	schwer) - Manuelle Programmierung (Aus / Ein) - Max. Laufzeit (1 - 950 s) - Stagnationsspülung (Aus / 1 - 1000 s, alle 1 - 250 h nach letzter Spülung / alle 1 - 250 h) - Betätigungssperrzeit (Aus / 1 - 255 s, Timeout 1 - 2000 min) - Einstellmöglichkeiten über manuelle Programmierung - Max. Laufzeit (10 - 360 s in 10 Programmstufen, Werkseinstellung 20 s) - Stagnationsspülung (Aus / 20 s, alle 24 h) - Durchfluss: max. 9 l/min druckunabhängig - Fließdruck: 1,0 - 5,0 bar - Max. Ruhedruck: 8 bar - Max. Betriebstemperatur: 70 GradC kurzzeitig - Werkstoff: Betätigung Messing, Duschkopf Messing konform TrinkwV, Gehäuse Aluminium, Wasserstrecke entzinkungsbeständiges Messing konform TrinkwV - Oberfläche: Betätigung chrom, Duschkopf chrom, Gehäuse Aluminium gebürstet, eloxiert - Abmessungen: B 226 mm x H 1200 mm x T 115 mm - Anschluss: 2x DN 15 G 1/2 AG - Zertifikate: Belgaqua liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	26	St	.....	.....
1.7.12	WC-Modul UP-Spülkasten, Hygienespülung WC-Modul WC-Modul BH 115 cm mit Unterputz-Spülkasten 12 cm. Für Ständerwand- oder Vorwandmontage. Geeignet zur Vernetzung mit Wassermanagement-System . Parametrierbar über Single Control . Integriertes Spülventil mit Ablauf über Spülrohr für zeitgesteuerte Stagnationsspülung. Für wandhängende WC mit 180 oder 230 mm Befestigungsmaß. Selbsttragender, pulverbeschichteter Profil-Stahlrahmen mit höhenverstellbaren Füßen. Wassersparend durch Zweimengen-Spülung und verzögertem Füllvorgang (spart ca.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	0,5 l/Spülung). Auslösung der Spülung elektronisch oder mechanisch. Lieferumfang - WC-Modul - WC-Unterputz-Spülkasten 12 cm, Betätigung von vorne - Eckventil mit Regulierfunktion G 1/2 AG, Geräuschkategorie I - Spülrohr d: 45 mm, mit Baustopfen - Verzinkte, höhenverstellbare Montagefüße 0 - 20 cm mit Rutschhemmung - Übergangsstück d: 90 / 110 mm - WC-Anschlussgarnitur (Zulauf d: 45 mm, Ablauf d: 90 / 110 mm) - Leerrohr 5000 mm - Verlängerungskabel 5 m - Befestigungsmaterial für WC-Montage (Befestigungsbolzen M 12 x 200 mm, Schutzschläuche, Kunststoff-Bundbuchsen, Muttern, Unterlegscheiben, Abdeckkappen) - Befestigungsmaterial für Montagefüße Technische Daten - Werkstoff: Eckventil Messing konform TrinkwV, Rahmen Stahl - Zweimengenspülung: Sparspülmenge 3 l, Hauptspülmenge 4/5/6/7 l einstellbar (6 l Werkseinstellung) - Belastbarkeit: max. 400 kg (bei Verwendung von Wandhalterungsset) - Oberfläche: Rahmen pulverbeschichtet - Abmessungen: B 50 cm x H 115 cm - Anschluss Abwasser: d: 90 / 110 mm - Anschluss Spülrohr: d: 45 mm - Anschluss Wasser: DN 15 R 1/2 AG (Mitte Rückseite) - Abgang Abwasser: d: 90 / 110 mm liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	11	St	.....	.....
1.7.13	Wandhalterungsset 120-170 zur Befestigung von WC-Modulen Wandhalterungs-Set Zur Befestigung der Module bei Aufputzmontage. Werkzeuglose Tiefeneinstellung mit 3 mm Gewinderasterung. Lieferumfang - 2 Wandhalterungen - 2 Gewinderastbolzen zur Tiefeneinstellung - Befestigungsmaterial				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Technische Daten - Werkstoff: Kunststoff - Tiefeneinstellbereich: 120 - 170 mm liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	11	St	.....	.....
1.7.14	WC-Betätigungsplatte Zweimengenspülung, edelstahl WC-Betätigungsplatte Zweimengenspülung. Mit Braille-Beschriftung. Betätigung von oben oder von vorne. Technische Daten - Werkstoff: Kunststoff, Edelstahl - Oberfläche: Frontplatte Edelstahl gebürstet - Abmessungen Frontplatte: B 255 mm x H 150 mm x T 7 mm Hinweis - Achtung! Ausschließlich für die aufgeführten WC-Modul Typen einsetzbar! liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	10	St	.....	.....
1.7.15	WC-BetPl. IR, Zweimengenspülung,man. Auslösung,chr WC-Betätigungsplatte Berührungslose Infrarot-Sensor-Spüleinrichtung mit Taster für manuelle Auslösung. Zweimengenspülung. Betätigung von vorne. Vandalengeschützte Zinkdruckguss-Ausführung. Lieferumfang - Frontplatte mit Infrarot-Sensorfenster und Taster für manuelle Auslösung - Unterputznetzteil 12 VDC, 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz Technische Daten - Stagnationsspülung: Stagnationsspülung (24 h nach letzter Spülung) - Werkstoff: Frontplatte Zinkdruckguss				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Oberfläche: Frontplatte chrom - Abmessungen Frontplatte: B 240 mm x H 162 mm x T 15 mm liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.7.16	Traglasten-Modul für wandhängende Sanitärgegenstände Traglasten-Modul BH 115 cm. Für Ständerwand- oder Vorwandmontage. Für wandhängende Sanitärgegenstände, wie z.B. Stütz- und Stützklappgriffen, Duschsitzen, Dusch- und Wannen-Haltegriffen, Urinal-Schamwänden, Accessoires, etc.. Selbsttragender, pulverbeschichteter Profil-Stahlrahmen mit höhenverstellbaren Füßen. Lieferumfang - Traglasten-Modul - wasserfest verleimte Multiplex-Befestigungsplatte 160 x 500 x 40 mm - Verzinkte, höhenverstellbare Montagefüße 0 - 20 cm mit Rutschhemmung - Befestigungsmaterial für Montagefüße Technische Daten - Werkstoff: Rahmen Stahl - Oberfläche: Rahmen pulverbeschichtet - Abmessungen: B 24 cm x H 115 cm Hinweis - Beim Einsatz mit Stütz- oder Stützklappgriffen für barrierefreie WCs mit WC-Modul (Baubreite: 42 cm) kombinieren. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	2	St	.....	.....
1.7.17	UP-Urinal-Druckspüler Vorabspernung, 1/2" AG Unterputz-Urinal-Druckspüler Geräuscharmer Unterputz-Druckspüler. Zur Aufnahme von Urinal-Steuerungen/-Betätigungsplatten. Konform DIN EN 12541. Innenliegende Vorabspernung. Lieferumfang - Masterbox				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Rohbaugehäuse - Unterputz-Spülarmatur, mit Vorabspernung und Dichtstopfen - Putzdeckel Technische Daten - Fließdruck: 0,8 - 5,0 bar - Spülstrom: 0,3 l/s - Werkstoff: Gehäuse Kunststoff, Wasserstrecke Messing konform TrinkwV - Anschluss: DN 15 G 1/2 AG - Abgang: DN 15 G 1/2 AG - Zertifikate: PA-IX 18779/I, DIN-DVGW - Geräuschkategorie: I, bei 100% Durchfluss Montagehinweis - Bei elektronischer Auslösung Stromversorgung entsprechend der jeweiligen Urinal-Steuerung vorsehen. - In Verbindung mit dem Wassermanagement-System ggf. ein handelsübliches Buskabel H(St)H2x2x0,8 (bauseits) für den Bus-Extender Kabel BE-K vorsehen. - Es dürfen nur original Netzteile und Anschlusskabel eingesetzt werden. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.7.18	Urinal-Modul, verdeckter Zulauf Urinal-Modul BH 115 cm mit Unterputz-Druckspüler. Für Ständerwand- oder Vorwandmontage. Selbsttragender, pulverbeschichteter Profil-Stahlrahmen mit höhenverstellbaren Füßen und Traversen. Auslösung der Spülung elektronisch oder mechanisch. Lieferumfang - Urinal-Modul - Traverse mit Ablaufbogen und Baustopfen, höhenverstellbar - Traverse mit Unterputz-Druckspüler, mit Vorabspernung und Putzdeckel, höhenverstellbar - Traverse für Urinal-Befestigung 40 - 375 mm, höhenverstellbar - Traverse mit schallentkoppeltem Urinalanschluss, mit Baustopfen, höhenverstellbar - Flexibler Schlauch - Verzinkte, höhenverstellbare Montagefüße 0 - 20 cm mit Rutschhemmung - Befestigungsmaterial für Montagefüße				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Befestigungsmaterial für Urinal-Montage (Befestigungsbolzen M 8 x 100 mm, Schutzschlauch, Kunststoff-Bundbuchsen, Muttern, Unterlegscheiben, Abdeckkappen) - Technische Daten - Fließdruck: 0,8 - 5,0 bar - Spülstrom: 0,3 l/s - Werkstoff: Rahmen Stahl, Wasserstrecke entzinkungsbeständiges Messing konform TrinkwV - Oberfläche: Rahmen pulverbeschichtet - Abmessungen: B 50 cm x H 124 cm - Anschluss Abwasser: d: 50 mm - Anschluss Wasser: DN 15 G 1/2 AG (oben) - Abgang Abwasser: d: 50 mm - Abgang Wasser: DN 15 G 1/2 IG - Montagehinweis - Bei elektronischer Auslösung Stromversorgung entsprechend der jeweiligen Urinal-Steuerung vorsehen. - In Verbindung mit dem Wassermanagement-System ggf. ein handelsübliches Buskabel H(St)H2x2x0,8 (bauseits) für den Bus-Extender Kabel BE-K vorsehen. - Es dürfen nur original Netzteile und Anschlusskabel eingesetzt werden. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.7.19	Urinalsteuerung ohne Spannungsversorgung, edelstahl Urinalsteuerung Vandalengeschützte Ausführung Berührungslose Infrarot-Sensor-Spüleinrichtung. Für Unterputz-Urinal-Druckspüler . Vorgesehen zur Vernetzung mit Wassermanagement-System . Spannungsversorgung über Wassermanagement oder Netzteil (in Verbindung mit Bus-Extender Funk BE-F). Lieferumfang - Frontplatte mit Infrarot-Sensorfenster - Magnetventil 6 V mit Vorfilter - Montagerahmen mit Infrarot-Sensor-Elektronik, programmierbar Technische Daten - Einstellmöglichkeiten über Wassermanagement und Single Control				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang) - Programmierung über Nahreflex (Aus / Ein) - Spülzeit (1 - 15 s) - Stagnationsspülung (Aus / 5 - 600 s, alle 1 - 240 h nach letzter Spülung / alle 1 - 240 h) - Vorspülung (Aus / 1 s , Sperrzeit 5 - 60 min nach letzter Spülung) - Automatischer Stadionbetrieb (Aus / 1s pro Nutzer, Hauptspülung nach 20 - 60 s nach letzter Nutzung) - Geruchsverschluss-Spülung (Aus / 1 - 240 h nach letzter Spülung) - Energiesparmodus (Aus / 1 - 254 h nach letzter Nutzung) - Einstellmöglichkeiten über Nahreflex - Sensor-Reichweite (kurz / mittel / lang) - Stagnationsspülung (Aus / 30 s, alle 24 h nach letzter Spülung / alle 24 h) - Vorspülung (Aus / 1 s) - Automatischer Stadionbetrieb (Aus / 1s pro Nutzer) - Geruchsverschluss-Spülung (Aus / Ein) - Spülzeit (1 - 15 s) - Werkstoff: Frontplatte Edelstahl - Oberfläche: Frontplatte Edelstahl gebürstet - Abmessungen Frontplatte: B 120 mm x H 150 mm x T 12 mm liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.7.20	Server Wassermanagement Zentrale Rechneinheit zur Errichtung eines Wassermanagement-Systems und Steuerung für die wassersparende Trinkwasserhygiene. Zugriff mittels PC, mobilem Endgerät via Web-App oder Gebäudeleittechnik. - Vernetzung von bis zu 64 Teilnehmern (z.B. Armaturen) via Kabel oder Funk (Meshwerk). - Teilnehmer zentral individuell parametrierbar. - Zentralgesteuerte Stagnationsspülung (gleichzeitig). - In festen Intervallen und zu festen Terminen. - Bei Über-/Unterschreiten einer Temperatur. - Ausgelöst per externem Signal (GLT, Schalter, etc.). Lieferumfang				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Wassermanagement Server - Integrierte SD-Karte - LAN-Schnittstelle - WLAN Modul - 4 Eingänge - 4 Ausgänge - Software: Linux Betriebssystem, Wassermanagement-Software, Web-App Technische Daten - Programmierbare Parameter (Server Wassermanagement) - Benutzerrechteverwaltung - Dauerfluss - Energiesparmodus - Geruchsverschluss-Spülung - Max. Laufzeit - Nachlaufzeit - Reinigungsstopp - Sensor-Reichweite - Spülzeit - Stadionbetrieb - Stagnationsspülung - Thermische Desinfektion - Vorspülung - Zugelassen gemäß: DIN EN 61000-6-2:2005, DIN EN 61000-6-3:2006 + A1:2010, DIN EN 61000-6-3:2007 + A1:2011, DIN EN 61000-4-2:2009, EN 300328, EN 301 489-1, EN 301 489-17, DIN EN 60950-1:2006 / A12:2011 Empfehlung Wassermanagement kann mit geringem Aufwand zu einem cloudbasierten System per SMART.Wassermanagement erweitert werden und bietet damit höhere Übersichtlichkeit, Effektivität und Wirtschaftlichkeit Ihrer Wassermanagement Installation. Grafische Auswertung folgender Daten und damit übersichtlicherer Wassermanagement Betrieb SMART.Wassermanagement bietet folgende Vorteile: - Für jeden die passende Ansicht: - Liegenschaft - Gebäude - Wassermanagement-System - Stagnationsspülungen - Thermische Desinfektionen - Systemmeldungen - Temperaturverläufe - Darstellung häufig und selten genutzter Armaturen - Wassermengen (rechnerisch ermittelt) - Batterieladezustände - Fernzugriff auf den Wassermanagement Server (separates Kennwort) Aus organisatorischen Gründen ist SMART.Wassermanagement nur über den originalen Hersteller zu beziehen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren.				
	Angebotenes Fabrikat/Typ:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.7.21	Bus-Netzteil Wassermanagement zur Versorgung der Wassermanagement Teilnehmer SWS Bus-Netzteil Zur Versorgung eines Wassermanagement Servers und bis zu 64 SWS Bus-Extender Kabel BE-K. Zur Montage auf Hutschiene 35 mm (nach EN 60715). Lieferumfang - Bus-Netzteil Technische Daten - Input: 200 - 240 VAC, 50 - 60 Hz - Output: 30 VDC Montagehinweis - Stromversorgung Wassermanagement Bus-Extender Kabel BE-K via Bus-Kabel - Klemmleiste und Hutschiene bauseits. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.7.22	Elektro-Verteilerkasten Wassermanagement Wassermanagement Elektro-Verteilerkasten Zur Montage des Wassermanagement Servers und des Wassermanagement Bus-Netzteils. Lieferumfang - Elektro-Verteilerkasten - Hutschiene, vormontiert - Deckel, 4-fach verriegelt - Vorstanzungen für ISO-Klemmverschraubungen Technische Daten - Schutzart: IP65 liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.7.23	Bus-Extender Kabel Wassermanagement				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Wassermanagement Bus-Extender Kabel BE-K Modul zur Vernetzung eines Wassermanagement Teilnehmers mit dem Wassermanagement Server via Kabel. Übermittelt die Daten zwischen Teilnehmer und Server. Lieferumfang - Bus-Extender Kabel BE-K - Software: Bus-Extender Kabel Hinweis - Zur exakten Temperaturerfassung empfehlen wir den Einsatz der entsprechenden SWS-Temperaturfühler. Montagehinweis - Die max. Kabellänge zwischen Server und Bus-Extender Kabel BE-K beträgt 350 m. Die Summe aller Kabellängen zwischen Server und Bus-Extender Kabel BE-K darf max. 1.000 m betragen. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	54	St	.....	.....
1.7.24	J-H(St)H Bd grau 2 x 2 x 0,8 mm J-H(St)H Bd grau 2 x 2 x 0,8 mm abgeschirmte Steuerleitung Datenleitungen paarig – EMV-geeignet Cu-geschirmt flexible Schalt- und Steuerleitung farbige Adern nach DIN 47100 Zur Anbindung der Armaturen ausgehend vom Server. Inklusive: Beidseitiges Anschließen mit Funktionstest Klein-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	m	.....	.....
1.7.25	TRONIC-CY (LiY-CY) grau 4 x 0,75 mm² TRONIC-CY (LiY-CY) grau 4 x 0,75 mm² abgeschirmte Steuerleitung Datenleitungen paarig – EMV-geeignet Cu-geschirmt flexible Schalt- und Steuerleitung farbige Adern nach DIN 47100 Zur Anbindung der Armaturen ausgehend vom Server.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Inklusive: Beidseitiges Anschließen mit Funktionstest Klein-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: ' ' (vom Bieter einzutragen)	250	m	.....	.....
1.7.26	flexibles Kabelschutzrohr flexibles Kabelschutzrohr zum Schutz der Steuerleitungen inner- und außerhalb von Vorwänden, Abhangdecken, etc. Durchmesser: EN 20 Inklusive: Klein-, Verbindungs- und Befestigungsmaterial liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: ' ' (vom Bieter einzutragen)	180	m	.....	.....
1.7.27	Schlüsselschalter Thermische Desinfektion Schlüsselschalter thermische Desinfektion Zur Schaltung der thermischen Desinfektion oder eines Reinigungsstopps. Schlüssel in 2 Stellungen rastend und abschließbar. Lieferumfang - Aufputzschlüsselschalter 240V / 3 A - 2 Schlüssel Technische Daten - Schutzart: IP65 Montagehinweis - Anschluss nur an monostabile Magnetventile mit Netzteile oder E-Verteilerkasten. Menge muss bauseits geprüft werden! liefern und montieren liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: ' '				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	(vom Bieter einzutragen)				
		2	St	.....	.....
1.7.28	Systemprogrammierung Wassermanagement je Server 31-64 Entnahmestellen Wassermanagement Systemprogrammierung, je Server 31 bis 64 Entnahmestellen Inklusive Ersteinweisung. Die Systemprogrammierung erfolgt ausschließlich gemäß bauseitiger Vorgabe. Die Fertigstellung und Funktion muss vollständig und ordnungsgemäß sein (Wasser, Verkabelung, Stromanschluss), ansonsten fallen Zusatzkosten an. Hinweis - Lieferbar auf Anfrage. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.7.29	Einweisung Verantwortlichen SWS Separater Termin, ohne An- und Abfahrt Zusätzliche Einweisung des Wassermanagement Anlagenverantwortlichen Separater Termin exkl. An- und Abfahrtskosten. Hinweis - Lieferbar auf Anfrage. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.7.30	An - und Abfahrtskosten je km ab Werk und Inbetriebnahme An- und Abfahrtskosten je km ab Werk Maximalberechnung 240 km. Hinweis - Lieferbar auf Anfrage. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)				
		240	St	.....	.....
behindertengerechte Ausstattung					
1.7.31	Waschtisch unterfahrbar 600x555x175 mm, weiß Waschtisch unterfahrbar 600x555x175 mm, weiß				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Waschtisch aus Kristallporzellan. DIN EN 18040. Unterfahrbarer Waschtisch.
Armaturenbank: Hahnloch mittig durchgestochen. Befestigung mit 2
Stockschrauben M10 x 140 mm (K710767). Umlaufende Griffmulde
durchglasiert.
Inklusive aller Befestigungs- und Verbindungsteile.

Norm: DIN EN 14688 CL 15, DIN EN 31, DIN 18040
Farbe: Weiß (Alpin)
Außenmaße (BxTxH): 600x555x175 mm
Innenbecken Breite: 410 mm
Armaturenbank (BxT): 600x130 mm
Wasserinhalt Innenbecken: 5,4 l
Gewicht: 17,6 kg

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

1 St

1.7.32

Waschtischset zur Montage eines Waschtisches
Waschtischset zur Montage eines Waschtisches, mit oder
ohne Halbsäule, mit Standarmatur,

Verwendungszwecke

- Zum Einbau in Tragsysteme für Vorwand, Trennwand oder
frei stehende Wand

Eigenschaften

- Im Tragwerk stufenlos höhenverstellbar
- Befestigungsabstand Waschtisch standardmässig 28 cm,
anpassbar mit dem Tragwerk
- Befestigung Anschlussbogen schallgedämmt

Lieferumfang

- 2 Anschlusswinkel R 1/2
- 2 Schalldämmunterlagen
- 2 Dämmhülsen
- 5 Schutz- und Markierstopfen
- 2 Abdichtscheiben
- Anschlussbogen aus PE-HD, D 63/50 mm
- Dichtung D 57/50 mm
- 2 Befestigungsclips M10
- 2 Gewindestangen M10
- Befestigungsmaterial

einschließlich der erforderlichen Profile und
Befestigungsmaterialien,

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat/Typ:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	'.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.7.33	Eckventil DN 15 Eckventil DN 15 Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Betätigungsgriff, Oberfläche/Farbton 'glatt/ verchromt', mit Abgangsgewindeanschluss G 1/2 selbstdichtend, als Absperr- und Anschlussventil, aus Messing, verchromt. Mit Rosette. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	2	St	.....	.....
1.7.34	Tiefspül-WC barrierefrei, wandhängend Tiefspül-WC barrierefrei, wandhängend, Tiefe: 700 mm Tiefe: 700 mm - WC-Sitz ohne Deckel - 2 Stück Stützklappgriff je mit E-Taster Spülen, Alarm und WC-Papierhalter, drehbar, hochklappbar mit einstellbarer Bremse mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern und Wandplatte, jeweils eine Taste zum Auslösen der WC-Spülung und eine Taste zum Auslösen des Notrufs, beide Tasten mit Schutzart IP67, mit Spiralkabel Ausladung 850 mm liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen) inkl. - WC-Sitz ohne Deckel behindertengerecht - 2 Stück Stützklappgriff, hochklappbar mit einstellbarer Bremse mit durchgehendem, korrosionsgeschützten Stahlkern und Wandplatte, Ausladung 850 mm - 1 Stück Rückenstütze für barrierefreies WC liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.7.35	Vorhangstange Nylon Vorhangstange Nylon Stange mit Vorhangringen - dient zur Befestigung eines Duschvorhangs - mit Aluminiumkern und korrosionsfreien Befestigungsteilen - Befestigung mit Rosetten an der Wand - kann bauseits bis auf 200 mm gekürzt werden - mit entsprechender Anzahl Vorhangringe - Länge auf Maß gefertigt von min. 1701 mm bis max. 3400 mm, Stangendurchmesser 33 mm und Rosettendurchmesser 70 mm - ab 2001 mm (bis 2000 mm optional) mit mittig positionierter Vorbereitung für Deckenabhängung - aus hochglänzendem Polyamid reinweiß liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.7.36	Dusch-/Kabinenvorhang einteilig Dusch-/Kabinenvorhang einteilig Dekor uni weiß, passend für Vorhangringe, mit Bleiband im Rollsaum und eingestanzten Edelstahllösen oben, bei 30 °C waschbar und bei 60 °C desinfizierbar, duschdicht, auf Maß gefertigt, aus 100% Polyester. Breite : 4.000 , Höhe : 2.000 liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.7.37	Dusch-, Wannenhandlauf Nylon Dusch-, Wannenhandlauf Nylon - senkrecht und waagerecht angeordnete, im rechten Winkel verbundene Stangen mit Stahl-Befestigungsrosetten - dient im Dusch- und Wannenbereich zum Festhalten und Abstützen - senkrechte Länge 900 mm, waagerechte Längen 762 mm - 89 mm tief, lichter Abstand zur Wand 56 mm, Stangendurchmesser 33 mm, Rosettendurchmesser 70 mm - mit durchgehendem, korrosionsgeschütztem Stahlkern - Montage an der Wand mit wandspezifischem Befestigungsmaterial und Rosetten - links- und rechtsseitig montierbar - getestet bis 200 kg mit Befestigungsmaterial - empfohlenes maximales Gewicht des Anwenders: 150 kg - aus hochglänzendem Polyamid reinweiß				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren.				
	Angebotenes Fabrikat/Typ:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.7.38	Dusch- Einhängesitz Nylon Dusch- Stützklappgriff Nylon Einhängesitz, klappbar - Konstruktion aus Stangen, Sitz- und Rückenelementen - dient als herausnehmbare Sitzgelegenheit im Duschbereich- mit platzsparend hochklappbarer Sitzfläche - zum Einhängen in Duschhandläufe und Haltegriffe, Stangendurchmesser 30, 32 und 33 mm - 450 mm breit, 473 mm hoch, 504 mm tief - Sitzfläche 450 mm breit, 358 mm tief - Sitzelemente 60 mm breit - aus hochglänzendem Polyamid reinweiß - mit korrosionsgeschütztem Stahlkern - getestet bis 200 kg - empfohlenes maximales Gewicht des Anwenders: 150 kg Inklusive dazugehörigen Befestigungs- und Kleinteilen für je eine Leichtbau- und Massivwand. liefern und montieren.				
	Angebotenes Fabrikat/Typ:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
	sanitäre Ausstattung				
1.7.39	Waschtische Allgemein Maße 60x48cm, Montagehöhe 85cm ü. BN Waschtisch inkl. Schallschutz-Set für Waschtisch, mit Schallschutzmatte und 2 Gummihülsen inkl. Röhrengeruchverschluss und Siebventil. und Eckventile liefern und montieren.				
	Angebotenes Fabrikat/Typ:				
	'.....'				
	(vom Bieter einzutragen)				
		10	St	.....	.....
1.7.40	Waschtischset zur Montage eines Waschtisches				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Waschtischset zur Montage eines Waschtisches, mit oder ohne Halbsäule, mit Standarmatur, Verwendungszwecke - Zum Einbau in Tragsysteme für Vorwand, Trennwand oder frei stehende Wand Eigenschaften - Im Tragwerk stufenlos höhenverstellbar - Befestigungsabstand Waschtisch standardmässig 28 cm, anpassbar mit dem Tragwerk - Befestigung Anschlussbogen schallgedämmt Lieferumfang - 2 Anschlusswinkel R 1/2 - 2 Schalldämmunterlagen - 2 Dämmhülsen - 5 Schutz- und Markierstopfen - 2 Abdichtscheiben - Anschlussbogen aus PE-HD, D 63/50 mm - Dichtung D 57/50 mm - 2 Befestigungsclips M10 - 2 Gewindestangen M10 - Befestigungsmaterial einschließlich der erforderlichen Profile und Befestigungsmaterialien, liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	10	St	.....	.....
1.7.41	Eckventil DN 15 Eckventil DN 15 Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Betätigungsgriff, Oberfläche/Farbton 'glatt/ verchromt', mit Abgangsgewindeanschluss G 1/2 selbstdichtend, als Absperr- und Anschlussventil, aus Messing, verchromt. Mit Rosette. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	14	St	.....	.....
sanitäre Ausstattung					
1.7.42	Ausgussbecken, emailliert				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Ausguss, Stahl, emailliert B 500-550mm innen und außen emailliert, Weiß, ohne Hahnlochbohrung, ohne Überlauf, inklusive Befestigungsset, inklusive Kunststoffumrandung mit Ablaufventil, Kette und Stopfen Befestigung nach Fliesenraster und Abdichtung der Fuge Objekt zu den Fliesen inkl. Klapprost. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	4	St	.....	.....
1.7.43	Eckventil DN 15 Eckventil DN 15 Geräuschverhalten DIN 4109 Gruppe I, mit Betätigungsgriff, Oberfläche/Farbton 'glatt/ verchromt', mit Abgangsgewindeanschluss G 1/2 selbstdichtend, als Absperr- und Anschlussventil, aus Messing, verchromt. Mit Rosette. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	6	St	.....	.....
1.7.44	sanitäre Ausstattung Tiefspül WC- Anlagen, weiß, wandhängend, einstellbar 6 -9 l, weiß Qualitäts-Sanitärporzellan EN 14688 Cl 25, mit dauerhaft gebrannter, porenfreier extraglatte Spezialglasur, Nachkaufgarantie: 10 Jahre, Sitz PVC-frei, robust, Scharnier in Edelstahl Betätigungsplatte aus Zink-Druckguss lackiert oder Edelstahl, verschraubbar. Betätigung von vorne, 2 Mengen Spülung, Unterschiedliche Montagehöhen je nach Nutzung durch Grundschüler oder Lehrer/ Erwachsene. Schüler WC-Sitz ohne Deckel. Lehrer-WC`s Sitzhöhe auf OK WC-Sitz üBN 45 cm inkl. - Befestigungsmaterial, - Schallschutz-Set für WC, mit Schallschutzmatte und 2 Gummihülsen - WC-Sitz (wie beschrieben) Lehrer/ Erwachsene mit Deckel / Schüler ohne Deckel liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	'				
	(vom Bieter einzutragen)	2	St	.....	.....
1.7.45	Duschbereiche und Besucher WC`s Sitzhöhe auf OK WC-Sitz üBN 45 cm inkl. - Befestigungsmaterial, - Schallschutz-Set für WC, mit Schallschutzmatte und 2 Gummihülsen - WC-Sitz (wie beschrieben) Lehrer/ Erwachsene mit Deckel / Schüler ohne Deckel liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '				
	(vom Bieter einzutragen)	8	St	.....	.....
sanitäre Ausstattung					
1.7.46	Urinal Zulauf von hinten, Abgang nach hinten, mit "Kerze" als visuelles Leitsystem EN 13407 CL1 - I - 1C Farbe : weiß(alpin) Material : Sanitärporzellan Gewicht : 15,1 kg Mit "Kerze" als visuelles Leitsystem. Zugelassen für Wassersparendes 1 Liter Spülvolumen. Reinigungsfreundlich durch komplett geschlossene Seitenflächen. Abmessungen: Breite : 360 mm Tiefe : 370 mm Höhe : 610 mm Zulauf : von hinten Abgang : nach hinten				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Urinal
Zulauf von hinten, Abgang nach hinten,
mit "Kerze" als visuelles Leitsystem

EN 13407 CL1 - I - 1C

Farbe : weiß(alpin)
Material : Sanitärporzellan
Gewicht : 15,1 kg

Mit "Kerze" als visuelles Leitsystem.
Zugelassen für Wassersparendes 1 Liter Spülvolumen.
Reinigungsfreundlich durch komplett geschlossene
Seitenflächen.

Abmessungen:

Breite : 360 mm
Tiefe : 370 mm
Höhe : 610 mm

Zulauf : von hinten
Abgang : nach hinten

Inklusive Befestigungsteilen

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

1 St

sanitäre Ausstattung

1.7.47

Duschwanne
Duschwanne rechteckig 750x900x140 mm

Außenform: Rechteck
Außenmaß: 750x900 mm
Randhöhe: 32 mm
Tiefe: 140 mm
Produkt: Stahl-Email Duschfläche
Modell-Nr.: 549
Garantie: 30 Jahre (gem. Garantiepass)
Material: Stahl-Email
Ablaufloch: d 52 mm
Ablaufposition: Eckablauf
Gewicht: 23 kg
Basisfarbe: alpinweiß

Gem. EU-Bauproduktenverordnung (BauPVO):
gekennzeichnet nach DIN EN 14527 - CL1+CL2
Zertifizierte Oberfläche:
Kratz- und schlagfest, chemikalienresistent, hitzebeständig, UV beständig,
nachhaltig, formstabil, pflegeleicht und
hygienisch.
Erdungslasche für Potenzialausgleich.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Inkl. Zubehör:				
	Montagesystem Fußgestell (Brausewannenträger) (bis max. 900x900mm) Duschwannen-Schalldämmset DWS,				
	Ablaufgarnitur mit verchromter Blende				
	Sicherheitstechnische Untersuchung: Der TÜV Rheinland bestätigt der Antislip/Vollantisip-Emaillierung und Oberfläche mit Rutschhemmung gemäß Bewertungsgruppe B für nassbelastete Barfußbereiche (DIN 51097) und gemäß Bewertungsgruppe R10 für rutschhemmende Eigenschaften in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit erhöhter Rutschgefahr (DIN 51130).				
	inklusive aller erforderlichen Befestigungs- und Unterstützungsteile sowie Dichtungs- und Schallteile				
	liefern und montieren.				
	Angebotenes Fabrikat/Typ:				
	'.....' (vom Bieter einzutragen)				
		2	St	.....	.....
1.7.48	Vorhangstange Nylon Vorhangstange Nylon				
	- Stange mit Vorhangringen - dient zur Befestigung eines Duschvorhangs - mit Aluminiumkern - Befestigung mit Rosetten an der Wand - kann bauseits bis auf 200 mm gekürzt werden - mit 10 Vorhangringen - 1000 mm lang, Stangendurchmesser 33 mm und Rosettendurchmesser 70 mm - aus hochglänzendem Polyamid reinweiß				
	liefern und montieren.				
	Angebotenes Fabrikat/Typ:				
	'.....' (vom Bieter einzutragen)				
		1	St	.....	.....
1.7.49	Dusch-/Kabinenvorhang einteilig Dusch-/Kabinenvorhang einteilig				
	Dekor uni weiß, passend für Vorhangringe, mit Bleiband im Rollsaum und eingestanzten Edelstahlösen oben, bei 30 °C waschbar und bei 60 °C desinfizierbar, duschdicht, auf Maß gefertigt, aus				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

100% Polyester.
Breite : 1.400 , Höhe : 2.000

liefern und montieren.

Angebotenes Fabrikat/Typ:

'.....'
(vom Bieter einzutragen)

1 St

1.7 Sanitäre Objekte

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.8	Accessoires Sanitär-Accessoires Sanitär-Accessoires Es werden im Folgenden lediglich die Sanitärobjekte und Zubehör ausgeschrieben. Nachstehend aufgelistete Sanitär-Accessoires werden nachträglich von der Schule beauftragt und von einer Fremdfirma separat verbaut: Papierhandtuchspender Abfallbehälter Seifenspender Desinfektionsspender WC- Bürstengarnitur Papierrollenhalter Hygieneabfallbehälter Alle Spiegel werden vom Fliesenleger verklebt und über den Architekten ausgeschrieben.				
1.8.1	Hygiene- Abfallbehälter Nylon Hygiene- Abfallbehälter Nylon zylindrisch geformter Behälter mit Klappdeckel, der Abfallbehälter ist abnehmbar, Inhalt ca. 6 Liter, 340 mm hoch, 210 mm tief und 180 mm im Durchmesser, Aufsatz aus hochwertigem Polyamid in ausgewählten Farben, inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	12	St	.....	.....
1.8.2	Einzelhaken Nylon Einzelhaken Nylon rechtwinklig gebogener, zylindrischer Haken mit Befestigungsrosette, diebstahlgeschützt durch verdeckte Verschraubung, 45 mm tief, Rosettendurchmesser 50 mm, aus hochwertigem Polyamid in ausgewählten Farben, Lieferung ohne Schrauben und Dübel. (reinweiß) liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	'.....' (vom Bieter einzutragen)	35	St	.....	.....
1.8.3	Papierhandtuchkorb Nylon Papierhandtuchkorb Nylon rechteckiger Behälter aus Lochblech mit Aufsatz aus Kunststoff, dient als Abfallbehälter für benutzte Papierhandtücher, 305 mm breit, 515 mm hoch und 300 mm tief, Lochblech schwarz, Aufsatz aus hochwertigem Polyamid in ausgewählten Farben, inklusive korrosionsfreiem Befestigungsmaterial. (reinweiß) liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	11	St	.....	.....
1.8.4	Ablage aus Sanitärporzellan glasiert, einschl. Befestigungsmaterial, Farbe weiss. Breite: '60 cm' inkl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial. liefern und montieren. Angebotenes Fabrikat/Typ: '.....' (vom Bieter einzutragen)	1	St	.....	.....
1.8 Accessoires					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.9	Demontagen Es sind alle personellen, maschinellen und zeitlichen Aufwendungen einzukalkulieren, welche für Demontagearbeiten erforderlich sind.				
	Demontage von Trinkwasserrohrleitungen				
	Demontieren, trennen und sortieren von Trinkwasserleitungen nach Werkstoffen, einschl. Form- und Verbindungsstücke sowie der dazugehörigen Isolierung (alukaschiert oder mit Ummantelung), Befestigungen, bis zu einer Höhe von maximal +5,00 m. In dieser Position ist auch die Reinigung der Komponenten und Rohre zu berücksichtigen, damit diese entsorgt werden können. Die Rohre dürfen max. 6 m lang sein. Der Abtransport sowie etwaige Kosten der Reststoffsammelstelle sind in dieser Position einzukalkulieren.				
1.9.1	Rohrleitungen DN10 - DN50 einschl. - aller An- und Einbauteile - Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungselemente	10	m	.....	.....
1.9.2	Rohrleitungen DN50 - DN100 einschl. - aller An- und Einbauteile - Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungselemente	10	m	.....	.....
1.9.3	Armaturen DN10 - DN50 einschl. - aller An- und Einbauteile - Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungselemente	5	St	.....	.....
1.9.4	Armaturen DN10 - DN50 einschl. - aller An- und Einbauteile - Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungselemente	5	St	.....	.....
	Demontage von Schmutzwasserrohrleitungen Demontieren, trennen und sortieren von Schmutzwasserrohrleitungen nach Werkstoffen, einschl. Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen, bis zu einer Höhe von maximal +1,00 m. In dieser Position ist auch die Reinigung der Komponenten und Rohre zu berücksichtigen, damit diese entsorgt werden können. Die Rohre dürfen max. 6 m lang sein. Der Abtransport sowie etwaige Kosten der Reststoffsammelstelle sind in dieser Position einzukalkulieren.				
1.9.5	Rohrleitungen DN10 - DN50				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	einschl. - aller An- und Einbauteile - Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungselemente	10	m	.....	.....
1.9.6	Rohrleitungen DN50 - DN100 einschl. - aller An- und Einbauteile - Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungselemente	10	m	.....	.....
1.9.7	Armaturen DN10 - DN50 einschl. - aller An- und Einbauteile - Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungselemente	1	St	.....	.....
1.9.8	Armaturen DN50 - DN100 einschl. - aller An- und Einbauteile - Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungselemente	1	St	.....	.....
	Demontage von Schmutzwasserrohrleitungen Demontieren, trennen und sortieren von nicht weiter zu nutzenden Bodenabläufen und Schmutzwasserrohrleitungen nach Werkstoffen, einschl. Form- und Verbindungsstücke, Befestigungen. In dieser Position ist auch die Reinigung der Komponenten und Rohre zu berücksichtigen, damit diese entsorgt werden können. Die Rohre dürfen max. 6 m lang sein. Der Abtransport sowie etwaige Kosten der Reststoffsammelstelle sind in dieser Position einzukalkulieren.				
1.9.9	Verschließen von Rohrleitungen DN50 - DN 100 einschl. - aller An- und Einbauteile - Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungselemente	10	St	.....	.....
1.9.10	Verschließen von Bodenabläufen DN50 - DN 100 einschl. - aller An- und Einbauteile - Verbindungs-, Dichtungs- und Befestigungselemente	10	St	.....	.....
1.9 Demontagen und Verschlussarbeiten					.....
1 KG 410 Sanitärtechnik					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP	
2	Sonstiges					
2.1	Sonstiges					
2.1.1	Baustelleneinrichtung Einrichten und Räumen der Baustelle, mit allen erforderlichen Maschinen, Geräten, Werkzeugen und Hilfsmitteln, die für die termingerechte und sichere Ausführung der beauftragten Leistungen erforderlich sind. - Herrichten der Lager- und Arbeitsflächen - Absperrungen, Sicherungen, Arbeits- und Rollgerüste - Transportgeräte, Hebezüge, etc - alle erforderlichen Sicherungsmaßnahmen - Sauberhalten der Arbeitsbereiche, Müllentsorgung	1	psch		.....	
2.1.2	Werk- und Montageplanung Vor Beginn der Arbeiten ist vom AN die vollständige Werk- und Montageplanung zu erstellen und durch den AG freigeben zu lassen. Die Werk- und Montageplanung erfolgt auf Grundlage der Ausführungsplanung des Fachingenieurs. Sie wird durch den AN auf den letztgültigen Stand der der Architekturplanung fortgeschrieben und um ausführungsrelevante Details und Informationen ergänzt. Zur Werk- und Montageplanung gehören unter anderem: - Übernahme, Prüfung und Fortschreibung der Berechnungsunterlagen und Dimensionierungen - Auslegung der technischen Einbauteile, soweit nicht bereits im Zuge der Ausführungsplanung erfolgt -Ermittlung, Zusammenstellung und Übergabe von Leistungsdaten, sofern für Fremdgewerke relevant (z. B. elektr. Anschlussleistungen an Gewerk ELT übergeben) - Koordination und Abstimmung mit den übrigen beteiligten Gewerken - Statische Nachweise von Bauteilen und Befestigungen, soweit erforderlich - Übernahme und Fortschreibung des Anlagenkennzeichnungssystems aus der Ausführungsplanung - Darstellung aller Mess- Regel- und Stellorgane - Prüfung der in den Architektenplänen dargestellten Revisionsöffnungen auf Vollständigkeit und Lage, ggfs. Angabe von erforderlichen Ergänzungen oder Veränderungen - Planerstellung im Umfang der übergebenen Ausführungsplanung, in Koordination mit allen beteiligten Gewerken, bestehend aus: - Grundrisspläne M 1:50 - Schnitt- und Detailzeichnungen M 1:25/1:20 - Technikzentralen M 1:25/1:20 - Strangschemen Die Montagepläne sind über alle haustechnischen Gewerke koordiniert, mit Sichtvermerk der beteiligten Firmen versehen, vorzulegen, bzw. auf dem Planserver einzustellen. Die Prüfung und Freigabe erfolgt elektronisch in der Projektplattform, die Vorlage in Papier ist nicht erforderlich.			1	psch	
2.1.3	Revisionsunterlagen Die Revisionsunterlagen stellen die Bestandsdokumentation dar. D. h. sie spiegeln die tatsächlich gebauten Anlagen mit allen Änderungen und Festlegungen wider, die sich im ggfs. erst im Bauprozess ergeben haben. Grundlage der Revisionspläne ist der letztgültige Stand der der Architekturplanung.					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Ein Teil der Revisionsunterlagen ist bereits vor der Abnahme zu übergeben. Hierzu zählen unter anderem: - Mängelfreie Abnahmeprotokolle der Prüfsachverständigen (sofern baurechtlich gefordert) - Fachunternehmer- und Fachbauleitererklärung - Einweisungsprotokolle - Spül-, Druck-, Messprotokolle - Inbetriebnahme- und Einregulierungsprotokolle - Zählerlisten - Berechnungsunterlagen Spätestens 14 Werktage nach erfolgter Abnahme sind die restlichen Unterlagen zu übergeben: - Schemata - Grundrisse M 1:50 - Details - Bedienungs- und Wartungsanweisungen - Herstellerverzeichnis - Produktdatenblätter - etc. Die Revisionsunterlagen werden wie folgt übergeben: 3x Papierform 1x USB-Stick				
			1 psch		.....
2.1.4	Inbetriebnahme Inbetriebnahme und Einregulierung aller im Auftragsumfang enthaltenen Anlagen. Die Inbetriebnahme erfolgt mehrstufig und endet mit einer Probewartung und einem 14-tägigen Probetrieb. Unter anderem beinhaltet die Inbetriebnahme folgende Leistungen: - Druckproben und Spülen von Anlagen, einschl. Protokollierung - Einstellen und Justieren von Messeinrichtungen, Aktoren, etc. (z. B. Begleitheizung) - Funktionsprüfungen von Komponenten (z. B. Hebeanlagen) - Messung der Stromaufnahme/Drehsinn von Motoren - Messung der vertraglich geschuldeten Leistungsdaten (Volumenströme, Luftmengen, Temperaturen, etc.) einschl. Erstellung eines Protokolls - Messung Schallemission an den vertraglich relevanten Stellen Die Einregulierung von in sich geschlossenen Anlagen, d. h. Anlagen die nicht übergreifend durch das Gewerk Gebäudeautomation angesteuert oder geregelt werden, erfolgt die Inbetriebnahme durch den Werkskundendienst des Herstellers (z. B. Druckerhöhungsanlagen, Hebeanlagen, Warmwasserbereitungsanlagen, Druckhalteanlagen, etc.). Entsprechende Inbetriebnahmeprotokolle sind dem AG zu übergeben.				
			1 psch		.....
2.1.5	Einweisung des Betreibers Der Betreiber wird durch den AN in den Aufbau und die Funktion der Anlage eingewiesen. Hierdurch soll es dem Eingewiesenen ermöglicht werden, die Anlage betreiben und unterhalten zu können. Die Einweisung erfolgt mehrstufig. Zunächst werden dem Betreiber der generelle Anlagenaufbau und die Systematik und Funktionen anhand der Schemata und Grundrisse erläutert. Im zweiten Schritt werden dem Betreiber die Anlagen vor Ort und in den				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Zentralen gezeigt und ggfs. die örtlichen Besonderheiten vorgestellt. Für die Einweisung sind vom AN Protokolle zu erstellen und durch den Betreiber unterschreiben zu lassen. Aus den Protokollen muss hervorgehen, dass der Eingewiesene sich in die Lage versetzt fühlt, die Anlage zu übernehmen und zu betreiben. Das unterschriebene Einweisungsprotokoll ist eine Grundvoraussetzung für die Abnahme der Leistungen des AN durch den AG. 1 psch				.....
2.1.6	Regiekosten für die übrigen Gewerke der TGA Der Auftragnehmer muß eine Abstimmung zwischen den Gewerken der TGA vornehmen. Folgende Leistungen sind vom AN zu erbringen: a.) Abstimmung im Hinblick auf den Systemaufbau der vom Auftragnehmer zu liefernden Anlagen in Verbindung mit den übrigen Gewerken der TGA. b.) Übernahme der Gewährleistung für die Systemgestaltung der vom Auftragnehmer zu liefernden Anlagen in Verbindung mit der Technik der übrigen Gewerke der TGA im Hinblick auf funktionstechnische Aufgabenerfüllungen der Anlagen. c.) Angaben der erforderlichen technischen Daten für die übrigen Gewerke der TGA. Die Unterlagen sind gesammelt in einem Ordner dem Planungsbüro zur Überprüfung und Weiterleitung 2-fach zur Verfügung zu stellen. d.) Der Auftragnehmer stellt den übrigen Gewerken der TGA die erforderlichen Schaltbilder und Stromlaufpläne, von elektrischen Geräten und Anlagenteilen zur Verfügung, die im Lieferumfang des Auftragnehmers liegen. e.) Abstimmung und Angabe der Montageorte für die MSR Geräte in der vom Auftragnehmer zu liefernden Anlagen. g.) Funktionsprüfung, Probetrieb, Inbetriebnahme der Anlagen erfolgen gemeinsam mit allen übrigen beteiligten Gewerken der TGA 1 psch				.....
	Kennzeichnung von Rohrleitungen Kennzeichnung von Rohrleitungen Für die Kennzeichnung von Rohrleitungen sind Farbbänder nach der Durchführung der Dämmarbeiten anzubringen. Die Dämmarbeiten sind separat ausgeschrieben. Die Rohrleitungen bzw. Dämmung sind entsprechend den Medien mit Farbbändern von ca. 38 mm Breite nach der DIN-Farbkennzeichnung in einem Abstand von ca. 10 m, jedoch mind. 1 x pro Raum zu versehen. Die Fließrichtung des Mediums ist mit Pfeilen zu kennzeichnen.				
2.1.7	Kennzeichnung der Rohrleitungen Kennzeichnung der Rohrleitungen nach DIN 2403 durch farbige selbstklebende Rohrbänder, licht- und feuchtigkeitsbeständig, wärmebeständig bis mind. 70 °C, schwer entflammbar, mit Aufdruck des Durchflußstoffes, Fließrichtungspfeilen und ggf. Druckangaben, liefern und nach Angabe um Rohrleitungen bzw. um die Dämmung der Rohrleitungen in vollem Umfang anzubringen. Breite: ca. 38 mm angebotenes Fabrikat/Typ: '				
		30	St		.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.1.8	Bezeichnungsschild Bezeichnungsschild Farbe und Beschriftung nach Angaben des AG, mit einzeiliger Beschriftung, Schild aus mehrschichtigem Kunststoff, gefräst, Höhe 52 mm, Breite 100 mm. Auf Schilderträger aus verzinktem Stahlblech, geschraubt, mit Halter und Befestigungsmaterial. Befestigungsuntergrund entsprechend den örtlichen Gegebenheiten.	15	St	.....	.....
2.1.9	Bezeichnungsschild, zweizeilig Bezeichnungsschild, zweizeilig Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch 'mit zweizeiliger Beschriftung'.	10	St	.....	.....
2.1.10	Schemata für Zentralen In sämtlichen Zentralen werden die jeweils relevanten Schemen dauerhaft aufgehängt. Ausführung als Papierplan laminiert oder auf Trägerplatte gezogen (alrodiert).	1	St	.....	.....
	Profileisenkonstruktion und Befestigungsmaterial Profileisenkonstruktion und Befestigungsmaterial als Hilfs- und Sonderkonstruktionen, nach Anweisung des zuständigen Bauleiters und Vorlage entsprechender Konstruktionszeichnungen mit Stückliste, Gewichtsangaben und Einbauort, liefern und montieren. In den Preis sind alle Schrauben, Dübel und Schweißmaterialien einzurechnen. Wichtiger Hinweis: Der statische Nachweis ist zu erbringen.				
2.1.11	Profileisenkonstruktion und Befestigungsmaterial verzinkt Profileisenkonstruktion und Befestigungsmaterial verzinkt wie zuvor beschrieben jedoch verzinkt	200	kg	.....	.....
2.1.12	Spülung der Leitungsanlage Trinkwasser Spülen der Leitungsanlage sowie desinfizieren und nachspülen, mit Spülgerät, Rohrleitung aus Rohr aus nichtrostendem Stahl, für Kaltwasser, Installation der Spüleinrichtungen einschl. Anschluss und Sicherung von Abwasserschläuchen sowie Wiederverschließen nach dem Spülvorgang.	1	St	.....	.....
	Desinfektion der Trinkwasserleitungen Desinfektion der Trinkwasserleitungen Desinfektion der neu installierten Trinkwasserleitungen, inkl. sämtlicher Nebenarbeiten und einer bakteriologischen Untersuchung der gezogenen Wasserproben durch den Wasserversorger, oder ein anerkanntes eingetragenes Prüflabor. (Untersuchungsverfahren dauert ca. 48 Std.). Die Untersuchungsergebnisse sind dem AG vor Inbetrieb-				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	nahme in schriftlicher Form zu übergeben.				
2.1.13	Desinfektion der Trinkwasserleitungen				
	wie vor beschrieben.				
		1	psch		.....
2.1.14	Wasseranalyse Trinkwasserversorgung PWC Wasseranalyse Trinkwasserversorgung				
	Beprobung der Trinkwasserinstallation (Kaltwasser) auf Indikatorparameter (GKZ bei 22°C und 36°C, e. Coli, Coliforme Keime und Enterokokken) an mit dem AG abgestimmten Stellen gemäß Trinkwasserverordnung § 7, Anlage 3 der TVO, § 4 und § 5 in Verbindung mit Anlage 1 Teil 1 und Anlage 3 und § 6 Anlage 2 der TVO, Anlage 5 I der TVO, ISO 9308-1, DIN EN ISO 7899-2, DIN 38404-C 4, Durchführung nach DIN EN ISO 19458, Qualifikation nach § 15 Abs. 4 Dokumentation nach § 15 Absatz 3 der TVO und DIN EN ISO 17025 Nach der Inbetriebnahme von der Trinkwasseranlage oder bei Teilabschnitten, ist die Wasserqualität entsprechend der Trinkwasserverordnung §§5 (mikrobiologisch), 6 (biologisch) und 7 (auf Indikatorparametern) sowie auf Coliforme Bakterien, Escherichia coli (E.coli), Pseudomonas aeruginosa sowie auf Legionellen durch eine vom Gesundheitsamt anerkannte Stelle zu untersuchen. Die Untersuchungsprotokolle sind umgehend dem Bauherrn vorzulegen. Die Anzahl der Probeentnahmestellen ist gemäß Abstimmung mit dem Gesundheitsamt, verteilt auf die Bereiche Hausanschlussraum, Warmwasserbereiter, Leitungsnetz und Verbrauchstellen.				
		1	psch		.....
2.1.15	Wasseranalyse Trinkwasserversorgung PWH Wasseranalyse Trinkwasserversorgung				
	Beprobung der Trinkwasserinstallation (Kaltwasser) auf Indikatorparameter (GKZ bei 22°C und 36°C, e. Coli, Coliforme Keime und Enterokokken) an mit dem AG abgestimmten Stellen gemäß Trinkwasserverordnung § 7, Anlage 3 der TVO, § 4 und § 5 in Verbindung mit Anlage 1 Teil 1 und Anlage 3 und § 6 Anlage 2 der TVO, Anlage 5 I der TVO, ISO 9308-1, DIN EN ISO 7899-2, DIN 38404-C 4, Durchführung nach DIN EN ISO 19458, Qualifikation nach § 15 Abs. 4 Dokumentation nach § 15 Absatz 3 der TVO und DIN EN ISO 17025 Nach der Inbetriebnahme von der Trinkwasseranlage oder bei Teilabschnitten, ist die Wasserqualität entsprechend der Trinkwasserverordnung §§5 (mikrobiologisch), 6 (biologisch) und 7 (auf Indikatorparametern) sowie auf Coliforme Bakterien, Escherichia coli (E.coli), Pseudomonas aeruginosa sowie auf Legionellen durch eine vom Gesundheitsamt anerkannte Stelle zu untersuchen. Die Untersuchungsprotokolle sind umgehend dem Bauherrn vorzulegen. Die Anzahl der Probeentnahmestellen ist gemäß Abstimmung mit dem Gesundheitsamt, verteilt auf die Bereiche Hausanschlussraum, Warmwasserbereiter, Leitungsnetz und Verbrauchstellen.				
		1	psch		.....
2.1.16	Aufstiegshilfen, Hebebühnen und Gerüste Aufstiegshilfen, Hebebühnen und Gerüste				
	Kosten für Aufstiegshilfen wie Hebebühnen und Gerüste, soweit sie gemäß VOB keine Nebenleistung sind, für alle während der angegebenen Montagezeit auszuführenden Leistungen des Auftragnehmers.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Hebebühnen-/Gerüsterstellung, Auf- und Abbau, Kontrolle, Unterhaltung und ständige Sicherung der Hebebühne/des Gerüsts entsprechend den einschlägigen Vorschriften, insbesondere den Arbeitsschutzbestimmungen. Im Falle einer Verletzung dieser Vertragspflichten ist der AN unmittelbar gegenüber dem Hebebühnen-/Gerüstbenutzer schadensersatzpflichtig. Er stellt den AG von allen Ansprüchen Dritter im Zusammenhang mit einer Verletzung seiner Vertragspflichten frei. Dies gilt sinngemäß auch für andere Aufstiegshilfen. Diese Position ist als Pauschale anzubieten. Der AN ist für die Preisbildung eigenverantwortlich aufgrund der im LV beschriebenen Leistungen und des kalkulierten Aufwandes bei Besichtigung der Baustelle.	1	psch	.....	
	Stundenlohnarbeiten Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf besondere Anordnung der örtlichen Bauleitung und nur in dem dort festgelegten Umfang ausgeführt werden. Sind in dem Vertrag Stundenlohnarbeiten vorgesehen, so ist die angesetzte Zahl von Stunden unverbindlich. Vergütet werden nur die tatsächlich geleisteten Stundenlohnarbeiten, für die bei Rechnungslegung vom Auftraggeber anerkannte Stundenlohnnachweise vorgelegt werden. Die Stundenlohnverrechnungssätze sind - soweit nicht bereits geregelt - vor Beginn der Stundenlohnarbeiten mit dem Auftraggeber schriftlich zu vereinbaren. Stundenlohnzettel hat der Auftragnehmer täglich der Bauleitung zur Anerkennung vorzulegen und abzeichnen zu lassen. Außer Angaben nach Paragraph 15 Nr. 3 VOB/B müssen die Stundenlohnzettel Angaben enthalten über Name, Beruf, geleistete Stunden je Person sowie Art und Ort der Arbeiten. Mit der Unterzeichnung der täglich einzureichenden Stundenlohnzettel erklärt die Bauleitung lediglich, daß die aufgeführten Leistungen erbracht worden sind. Sie ist keine Abnahme im Sinne von Paragraph 12 VOB/B. Ergibt eine spätere Nachprüfung, daß als Stundenlohnarbeiten abgerechnete Leistungen in den Positionen des Leistungsverzeichnisses enthalten sind oder aufgrund der Vertragsbedingungen zu den Nebenleistungen gehören, so werden sie nicht als Stundenlohnarbeiten vergütet. Die angegebenen Stundenverrechnungssätze enthalten sämtliche Lohnnebenkosten wie z.B. Auslösung, Fahrt-, Zehr-, Wege- und Übernachtungskosten sowie Lohnzulagen etc.. Mit den vereinbarten Stundensätzen ist die Vergütung für Kleinmaterial und für Werkzeughaltung und Werkzeugeinsätze abgegolten. Der Auftraggeber und die Bauleitung haben das Recht, ihnen ungeeignet erscheinende Arbeitskräfte abzulehnen. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, sie durch geeignete Arbeitskräfte zu ersetzen.				
2.1.17	Obermonteur-Lohnstunde Obermonteur-Lohnstunde Montagelohn einschl. aller Zuschläge wie Sozialabgaben, Gewinn, Zuschläge, Auslösung, Wegegelder, Vermögenswirksamer Zulagen usw.	10	Std	.....	.....
2.1.18	Monteur-Lohnstunde Monteur-Lohnstunde				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Montagelohn einschl. aller Zuschläge wie Sozialabgaben, Gewinn, Zuschläge, Auslösung, Wegegelder, Vermögenswirksamer Zulagen usw.

10 Std

2.1.19

Helfer-Lohnstunde
Helfer-Lohnstunde

Montagelohn einschl. aller Zuschläge wie Sozialabgaben, Gewinn, Zuschläge, Auslösung, Wegegelder, Vermögenswirksamer Zulagen usw.

Werden keine Helfer/Auszubildende beschäftigt, ist der Facharbeiterlohn einzutragen.

10 Std

2.1 Sonstiges

2 Sonstiges

Zusammenstellung

1.1	Grundleitungen	.....
1.2	Schmutzwasserleitungen und Zubehör	.....
1.3	Dämm- und Isolierarbeiten Abwasseranlagen	.....
1.4	Trinkwasserleitungen und Zubehör	.....
1.5	Dämm- und Isolierarbeiten Wasseranlagen	.....
1.6	Warmwasserbereitung zentral - Durchflusssystem	.....
1.7	Sanitäre Objekte	.....
1.8	Accessoires	.....
1.9	Demontagen und Verschlussarbeiten	.....
1	KG 410 Sanitärtechnik	.....
2.1	Sonstiges	.....
2	Sonstiges	.....
Summe		.....
zzgl. MwSt ..... %		.....
Gesamtsumme		.....